

**T.C.
PAMUKKALE ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
BİYOLOJİ ANABİLİM DALI**

**MARMARİS MİLLİ PARKI'NDA (MUĞLA) ZERKONİD
AKARLAR (ACARI, ZERCONIDAE) ÜZERİNE SİSTEMATİK
ARAŞTIRMALAR**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

KAMİL BİLKİ

DENİZLİ, TEMMUZ - 2021

**T.C.
PAMUKKALE ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
BİYOLOJİ ANABİLİM DALI**



**MARMARİS MİLLİ PARKI'NDA (MUĞLA) ZERKONİD
AKARLAR (ACARI, ZERCONIDAE) ÜZERİNE SİSTEMATİK
ARAŞTIRMALAR**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

KAMİL BİLKİ

DENİZLİ, TEMMUZ - 2021

Bu tez çalışması TÜBİTAK tarafından 118Z101 nolu proje ile desteklenmiştir.

Bu tezin tasarımı, hazırlanması, yürütülmesi, araştırmalarının yapılması ve bulgularının analizlerinde bilimsel etiğe ve akademik kurallara özenle riayet edildiğini; bu çalışmanın doğrudan birincil ürünü olmayan bulguların, verilerin ve materyallerin bilimsel etiğe uygun olarak kaynak gösterildiğini ve alıntı yapılan çalışmalara atfedildiğine beyan ederim.

KAMİL BİLKI

ÖZET

MARMARİS MİLLİ PARKI'NDA (MUĞLA) ZERKONİD AKARLAR (ACARI, ZERCONIDAE) ÜZERİNE SİSTEMATİK ARAŞTIRMALAR

YÜKSEK LİSANS TEZİ

KAMİL BİLKİ

PAMUKKALE ÜNİVERSİTESİ FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

BİYOLOJİ ANABİLİM DALI

(TEZ DANIŞMANI: PROF. DR. RAŞİT URHAN)

DENİZLİ, TEMMUZ - 2021

Bu çalışma, Marmaris Milli Parkı'nda (Muğla) zerkonid akar faunasını belirlemek amacıyla Mayıs 2020-Nisan 2021 tarihleri arasında gerçekleştirilmiştir. 156 farklı lokaliteden döküntü, çürümüş ağaç kökleri, yosun ve toprak örnekleri toplanarak toplam 591 örnekleme yapılmıştır. Örneklemeden elde edilen zerkonid akarlar değerlendirilmiş olup bu örneklerden iki cinse ait toplam 10 tür tespit edilmiştir. Bu türlerden 7 tanesi *Zercon* cinsine (*Z. bodrumensis* sp. nov., *Z. colligans*, *Z. inonuensis*, *Z. marmarisensis* sp. nov., *Z. muglaensis* sp. nov., *Z. quadricavum*, *Z. turcicus*) ve 3 tanesi de *Prozercon* cinsine (*P. bulgariensis*, *P. tragardhi*, *P. yavuzi*) aittir. Bunlardan; *P. bulgariensis* Türkiye faunası için yeni kayıttır. *Z. bodrumensis* sp. nov., *Z. marmarisensis* sp. nov., *Z. muglaensis* sp. nov. ise bilim dünyası için yeni türlerdir.

Teşhis edilen örnekler üzerinden şekiller çizilmiş, ölçümler yapılmış, tanımları gözden geçirilmiş ve türlerle birlikte dünya yayılışları da verilmiştir.

ANAHTAR KELİMELER: Zerkonid, Akar, Marmaris Milli Parkı, Muğla, Türkiye.

ABSTRACT

SYSTEMATIC INVESTIGATIONS ON ZERCONID MITES (ACARI, ZERCONIDAE) IN MARMARIS NATIONAL PARK (MUĞLA)

MSC THESIS

KAMİL BİLKİ

PAMUKKALE UNIVERSITY INSTITUTE OF SCIENCE

BİOLOGY

(SUPERVISOR: PROF. DR. RAŞİT URHAN)

DENİZLİ, JULY 2021

In this study was carried out between May 2020-April 2021 to determine the zerconid mite fauna in Marmaris National Park (Muğla). A total of 591 samples were collected by collecting debris, rotten roots, moss and soil samples from 156 different localities. The zerconid mites obtained from the sampling were evaluated and a total of 10 species belonging to two genera were identified from these samples. These species 7 of belong to the genus *Zercon* (*Z. bodrumensis* sp. nov., *Z. colligans*, *Z. inonuensis*, *Z. marmarisensis* sp. nov., *Z. muglaensis* sp. nov., *Z. quadricavum*, *Z. turcicus*) and 3 of them belongs to the genus *Prozercon* (*P. bulgariensis*, *P. tragardi*, *P. yavuzi*). *P. bulgariensis* is new records for Turkish fauna. *Z. bodrumensis* sp. nov., *Z. marmarisensis* sp. nov., *Z. muglaensis* sp. nov. are provided new to science.

Figures of identified species were drawn over our samples, and morphometric measurements were obtained. Their definitions were reviewed and their distributions around the world were given.

KEYWORDS: Zerconidae, Acari, Marmaris National Park, Muğla, Türkiye.

İÇİNDEKİLER

Sayfa

ÖZET.....	i
ABSTRACT	ii
İÇİNDEKİLER.....	iii
ŞEKİL LİSTESİ.....	iv
TABLO LİSTESİ.....	vi
SEMBOL VE KISALTMALAR LİSTESİ.....	vii
ÖNSÖZ.....	i
1. GİRİŞ.....	1
2. GENEL BİLGİLER	6
2.1 Zerconidlerin Sistematikteki Yeri	6
2.2 Familya: <i>Zerconidae</i> Canestrini, 1891.....	6
2.2.1 Zerconidlerin Embriyo Sonrası Evreler İçin Teşhis Anahtarı	7
2.2.2 Zerconidlerin Morfolojik Özellikleri	7
2.2.2.1 Görünüş ve Büyüklük	7
2.2.2.2 Vücut Kısımları	8
2.2.2.2.1 Gnatozoma	8
2.2.2.2.2 Keliser	9
2.2.2.2.3 Pedipalp.....	10
2.2.2.2.4 İdiozoma.....	11
2.2.2.2.5 Bacaklar	17
3. GEREÇ VE YÖNTEM	19
3.1 Gereç.....	19
3.2 Yöntem.....	24
3.3 Araştırma Bölgesinin Tanıtımı	25
3.4 İncelenen Örneklerin Toplandığı Lokaller	27
4. BULGULAR.....	90
4.1 Tespit Edilen Cinsler İçin Teşhis Anahtarı	91
4.2 Cins: <i>ZERCON</i> C. L. Koch, 1836.....	91
4.2.1 Tespit Edilen <i>Zercon</i> Türleri İçin Teşhis Anahtarları	92
4.2.2 <i>Zercon bodrumensis</i> sp. nov.	92
4.2.3 <i>Zercon colligans</i> Berlese, 1920.....	97
4.2.4 <i>Zercon inonuensis</i> Urhan, 2007	102
4.2.5 <i>Zercon marmariensis</i> sp. nov.....	104
4.2.6 <i>Zercon muglaensis</i> sp. nov.....	107
4.2.7 <i>Zercon quadricavum</i> Urhan, 2001	110
4.2.8 <i>Zercon turcicus</i> Urhan ve Ayyıldız, 1994	116
4.3 Cins: <i>PROZERCON</i> Sellnick, 1943.....	118
4.3.1 Tespit Edilen <i>Prozercon</i> Türleri İçin Teşhis Anahtarı	118
4.3.2 <i>Prozercon bulgariensis</i> Ujvári, 2013	119
4.3.3 <i>Prozercon tragardhi</i> Halbert, 1923.....	124
4.3.4 <i>Prozercon yavuzi</i> Urhan, 1998.....	128
5. SONUÇ VE ÖNERİLER	131
6. KAYNAKLAR	136
7. ÖZGEÇMİŞ.....	151

ŞEKİL LİSTESİ

Sayfa

- Şekil 2. 1: *Zercon colligans* türünün bireylerinde tektumun yapısı; A) Larva, B) Protonimf, C) Deutonimf, D) Ergin (Urhan, 1995).....8
- Şekil 2. 2: *Zercon colligans* türünde gnathozomanın alttan görünümü (Urhan, 1995).....9
- Şekil 2. 3: *Zercon colligans* türünde keliserin dıştan görünümü (Urhan, 1995)....10
- Şekil 2. 4: *Zercon colligans* türünde pedipalpin üstten görünümü (Urhan, 1995).10
- Şekil 2. 5: *Zercon colligans*, Dişi: Vücut, üstten. S.Ç: Sırt çukurluğu (Urhan, 1995).....13
- Şekil 2. 6: *Zercon colligans* türünde vücudun üstten görünümü; A) Larva, B) Protonimf, C) Deutonimf (Urhan, 1995).....14
- Şekil 2. 7: *Zercon colligans*: Dişi: Vücut alttan. SA: Sternapofiz, S: Sternal plak, G: Eşeyssel plak, Ag: Adgenital plak, P: Peritremal plak, Pe: Peritrem, VA: Ventro-anal plak, Vm: Ventromediales kılı, Vi: Ventrointernaes kılı, Vl: Ventrolaterales kılı, Ad: adanal kıl, Pa: Postanal kıl, ms: metasternal kıl, g: Genital kıl, eg: Eugenital kıl.....16
- Şekil 2. 8: *Zercon colligans* türünde vücudun alttan görünümü; A) Larva, B) Protonimf, C) Deutonimf (Urhan, 1995).....17
- Şekil 2. 9: *Zercon colligans* türünün dişilerinde bacakların üstten görünümü; A) I. bacak, B) II. bacak, C) III. bacak, D) IV. bacak (Urhan, 1995).....18
- Şekil 2. 10: Zerkonid akarlarda bacağın uç kısmında yer alan tırnakların ve arolium yapısının stereo mikroskoptaki görünümü18
- Şekil 3. 1: Marmaris Milli Parkı'ndan toplanan örneklerin lokaliteleri.....19
- Şekil 3. 2: Çeşitli habitatlardan arazi fotoğrafları ve örneklerin toplanması.....23
- Şekil 3. 3: Ayıklama cihazına yerleştirilen döküntü, toprak ve yosun örnekleri...24
- Şekil 3. 4: Marmaris Milli Parkı sınırları ve yakın çevresi.....27
- Şekil 4. 1: *Zercon bodumensis* sp. nov.: A)Dişi, üstten, B)Dişi, alttan, C)Erkek, üstten, D)Erkek, alttan (Ölçek çizgisi 100 µm).....95
- Şekil 4. 2: *Zercon bodrumensis* sp. nov.: A) Deutonimf, üstten, B) Protonimf, üstten (Ölçek çizgisi 100 µm).....96
- Şekil 4. 3: *Zercon colligans*: A) Dişi, üstten, B) Dişi, alttan, C) Erkek, üstten, D) Erkek, alttan (Ölçek çizgisi 100 µm).....100
- Şekil 4. 4: *Zercon colligans*: A) Detonimf, üstten, B) Protonimf, üstten (Ölçek çizgisi 100 µm).....100
- Şekil 4. 5: *Zercon inonuensis* : A) Erkek, üstten, B) Erkek, alttan (Ölçek çizgisi 100 µm).....103
- Şekil 4. 6: *Zercon marmarisensis* sp. nov.: A) Dişi, üstten, B) Dişi, alttan (Ölçek çizgisi 100 µm).....105
- Şekil 4. 7: *Zercon marmarisensis* sp. nov.: A) Erkek, üstten, B) Erkek, alttan (Ölçek çizgisi 100 µm).....106
- Şekil 4. 8: *Zercon muglaensis* sp. nov.: A) Dişi, üstten, B) Dişi, alttan, (Ölçek çizgisi 100 µm).....108

Şekil 4. 9: <i>Zercon muglaensis</i> sp. nov.: A) Erkek, üstten, B) Erkek, alttan, (Ölçek çizgisi 100 µm).....	109
Şekil 4. 10: <i>Zercon quadricavum</i> : A) Dişi, üstten, B) Dişi, alttan, C) Erkek, üstten, D) Erkek, alttan (Ölçek çizgisi 100 µm).....	113
Şekil 4. 11: <i>Zercon quadricavum</i> : A) Deutonimf, üstten, B) Protonimf, üstten (Ölçek çizgisi 100 µm).....	113
Şekil 4. 12: <i>Zercon turcicus</i> : A) Dişi, üstten, B) Dişi, alttan (Ölçek çizgisi 100 µm).....	117
Şekil 4. 13: <i>Prozercon bulgariensis</i> : A) Dişi, üstten, B) Dişi, alttan, C) Erkek, üstten, D) Erkek, alttan (Ölçek çizgisi 100 µm).....	121
Şekil 4. 14: <i>Prozercon bulgariensis</i> : A) Deutonimf, üstten, B) Protonimf, üstten (Ölçek çizgisi 100 µm).....	122
Şekil 4. 15: <i>Prozercon tragardhi</i> : A) Dişi, üstten, B) Dişi, alttan (Ölçek çizgisi 100 µm).....	125
Şekil 4. 16: <i>Prozercon tragardhi</i> : A) Erkek, üstten, B) Erkek, alttan, C) Protonimf, üstten (Ölçek çizgisi 100 µm).....	127
Şekil 4. 17: <i>Prozercon yavuzi</i> : A) Dişi, üstten, B) Dişi, alttan (Ölçek çizgisi 100 µm).....	129

TABLO LİSTESİ

Sayfa

Tablo 2. 1: Cinslere göre idiozoma üzerindeki kılların sayıları.....	12
Tablo 4. 1: Araştırma bölgesinde tespit edilen türlerin listesi.....	90
Tablo 4. 2: <i>Zercon bodrumensis</i> sp. nov. türünün dişi, erkek ve deutonimflerinde opistonotum üzerindeki kılların uzunlukları ve bu kıllar arasındaki ortalama mesafeler (μm olarak).....	96
Tablo 4. 3: <i>Zercon colligans</i> türünün dişi, erkek ve deutonimflerinde opistonotum üzerindeki kılların uzunlukları ve bu kıllar arasındaki ortalama mesafeler (μm olarak).....	101
Tablo 4. 4: <i>Zercon inonuensis türünün</i> erkeklerinde opistonotum üzerindeki kılların uzunlukları ve bu kıllar arasındaki ortalama mesafeler (μm olarak).....	103
Tablo 4. 5: <i>Zercon marmariensis</i> sp. nov. türünün dişi ve erkeklerinde opistonotum üzerindeki kılların uzunlukları ve bu kıllar arasındaki ortalama mesafeler (μm olarak).....	106
Tablo 4. 6: <i>Zercon muglaensis</i> sp. nov. türünün dişi ve erkeklerinde opistonotum üzerindeki kılların uzunlukları ve bu kıllar arasındaki ortalama mesafeler (μm olarak).....	109
Tablo 4. 7: <i>Zercon quadricavum</i> dişi, erkek ve deutonimflerinde opistonotum üzerindeki kılların uzunlukları ve bu kıllar arasındaki ortalama mesafeler (μm olarak).....	114
Tablo 4. 8: <i>Zercon turcicus</i> türünün dişisinin opistonotum üzerindeki kılların uzunlukları ve bu kıllar arasındaki ortalama mesafeler (μm olarak).....	117
Tablo 4. 9: <i>Prozercon bulgariensis</i> türünün dişi, erkek, deutonimf ve protonimflerinde opistonotum üzerindeki kılların uzunlukları ve bu kıllar arasındaki ortalama mesafeler (μm olarak).....	122
Tablo 4. 10: <i>Prozercon tragardhi</i> türünün dişi, erkek ve protonimflerinde opistonotum üzerindeki kılların uzunlukları ve bu kıllar arasındaki ortalama mesafeler (μm olarak).....	127
Tablo 4. 11: <i>Prozercon yavuzi</i> türünün dişi opistonotum üzerindeki kılların uzunlukları ve bu kıllar arasındaki ortalama mesafeler (μm olarak).....	130
Tablo 5. 1: <i>Zercon bodrumensis</i> sp. nov. türünün <i>Z. colligans</i> , <i>Z. cretensis</i> ve <i>Z. turcicus</i> türlerinden ayırt edici özellikleri.....	132
Tablo 5. 2: <i>Zercon marmarisensis</i> sp. nov. türünün <i>Z. colligans</i> , <i>Z. denizliensis</i> ve <i>Z. marinae</i> türlerinden benzer ve ayırt edici özellikleri.....	133
Tablo 5. 3: <i>Zercon muglaensis</i> sp. nov. türünün <i>Z. denizliensis</i> , <i>Z. marinae</i> ve <i>Z. phumatopilus</i> türlerinden benzer ve ayırt edici özellikleri.....	133

SEMBOL VE KISALTMALAR LİSTESİ

µm	: mikrometre
♀	: dişi
♂	: erkek
sp.	: species (tür)
Z.	: <i>Zercon</i>
P.	: <i>Prozercon</i>
DN	: deutonimf
PN	: protonimf

ÖNSÖZ

Ülkemiz bulunduğu konum bakımından farklı iklim tipleri ve jeomorfolojisi sebebiyle çok çeşitli toprak tiplerini ve bitki örtüsünü barındırmaktadır. Böylesine farklı biyotopları barındıran ülkemizde, bu akar grubunun farklı türlerle temsil edilebileceği olasıdır. Bu nedenle, Kıyı Ege kesiminde zengin bir bitki örtüsüne sahip olan Marmaris Milli Parkı biyolojik zenginliğinin ortaya çıkarılması ve bilim dünyasına katkıda bulunmak amaçlanmıştır. Alanda yapılan ilk çalışma olması yönüyle de oldukça önem taşımaktadır. Marmaris Milli Parkı zerkonid akarların faunasını belirlemek amacıyla gerçekleştirilen bu çalışmada, 156 farklı lokaliteden toplam 591 örnekleme yapılmıştır. Yapılan örnekleme sonuçlarında Zerconidae familyasının iki cinsine (Zercon ve Prozercon) ait toplam 10 tür belirlenmiştir. Bunlardan; *P. bulgariensis* Türkiye faunası için yeni kayıttır. *Z. bodrumensis sp. nov.*, *Z. marmarisensis sp. nov.*, *Z. muglaensis sp. nov.* ise bilim dünyası için yeni türlerdir.

Bu tezin gerçekleşmesinde maddi desteklerinden dolayı TÜBİTAK'a, milli parklarda araştırma yapılmasına izin veren T.C. Orman ve Su İşleri Bakanlığı Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğüne, hiçbir zaman desteğini esirgemeyen, her konuda bilgi ve birikimlerini bizimle paylaşan danışman hocam Prof. Dr. Raşit URHAN'a, bitkilerin teşhislerine katkılarından dolayı Pamukkale Üniversitesi Fen Edebiyat Fakültesi Biyoloji Bölümü Botanik Anabilim Dalı Öğretim Üyelerine, arazi ve laboratuvar çalışmalarında her türlü yardımlarından dolayı Doç. Dr. Mehmet KARACA, Dr. Elif Hilal TUNÇ, Büşra KEÇECİ, Ayşenur DEMİRDÖVEN, Cevdet BOSTANCI'ya bütün öğrenim hayatım boyunca maddi, manevi destekleriyle yanımda olan ve yanımda olduklarını her daim hissettiren AİLEME çok teşekkür ederim.

1. GİRİŞ

Akarlar toprağı ayrıştırırmada birinci derece rol oynayan önemli canlılardan birisidir. Ayrıca, organik maddenin ayrışması ve humus sentezine katkı sağlayarak toprağın biyolojik verimliliğine önemli katkıda bulunmaktadır. Mikroorganizmalar; akarlarla birlikte faaliyet gösterdikleri zaman tek başlarına oldukları zamankinden beş kat daha hızlı ayrıştırılmaktadır (Ghilarov, 1963).

Toprak ekosisteminde bulunmakta olan zerconid akarlar önemli akar gruplarından birisidir. Zerconidae familyası üyeleri, vücut uzunluğu 200-700 µm arasında değişmekte olup, zayıf halde kitinleşmiş, hayat devrelerinde farklı şekillerde (larva, protonimf, deutonimf ve ergin) olmak üzere dört evrede bulunan, ağaç, kaya üzeri, yosun, bitki döküntüsü ve humusta serbest olarak yaşayan canlı grubudur. Nadiren de olsa karınca, çeşitli memeli ve kuş yuvalarından kayıtları olabilmektedir (Petrova, 1977; Evans, 1992; Karg, 1993; Maşán ve Krištofik, 1996; Maşán ve Fend'a, 2004; Lindquist ve diğ. 2009). Çeşitli toprak yüzeylerinde bu akarların varlığı, bunların toprak mezofaunasındaki toplulukların işleyişinde önemli bir rol oynadıklarını göstermektedir (Sikora, 2014). Bu durum aynı zamanda bu akar grubunun çevresel değişikliklerde biyoindikatör olarak kullanılabileceklerini göstermektedir (Karg ve Freier, 1995; Gwiazdowicz ve Coulson, 2011). Zerconidae üyeleri, toprak beslenme basamağındaki önemli gruplardan biridir. Oligofag predatörlerdir (Evans ve Murphy, 1987). Diğer akarların ve böceklerin yanı sıra, nematodlarla da beslenirler (Karg, 1971, 1993; Walter, 1988; Martikainen ve Huhta, 1990). Ekonomik önemlerinin olup olmadığı ve topraktaki ayrışma sisteminde ne tür görevleri olduğu hakkındaki bilgiler şuanlık sınırlıdır.

C. L. Koch (1836) tarafından zerconid akarlarla ilgili ilk sistematik çalışma yapılmış ve *Zercon* cinsinden *Zercon triangularis* ve *Z. pelpatus* türlerini tanımlanmıştır. Daha sonra 1839'da *Z. vacuus*, *Z. abaculus*, *Z. spatulatus* türlerini, 1841 yılında da *Z. dimidiatus* türünü tanımlamış ve *Zercon* cinsini Gamasidae familyası içinde değerlendirmiş ve tip türünü de *Z. dimidiatus* olarak belirlemiştir. Kramer (1876) ise C. L. Koch'un türlerini *Sejus* cinsi altında toplamıştır (Halašková, 1969^a).

Canestrini (1890-1891), *Zercon* cinsini ilk defa Mesostigmata takımı ve Zerconidae familyası içerisinde değerlendirmiş, *Sejodes*, *Epicrius* ve *Magistatus* cinslerinin de bu familyaya ait olduğunu bildirmiştir. Berlese (1892) de Canestrini'nin sınıflandırılmasını izlemiştir (Halašková, 1969^a).

Trägårdh (1931), *Parazercon* cinsini tanımlamış ve *Zercon radiatus* Berlese, 1910 türünü cinsin tip türü olarak tayin etmiştir. Trägårdh 1938 yılında yaptığı bir çalışmada dişinin eşeyssel plak yapısını göz önüne alarak Mesostigmata takımını Gamasides ve Uropodina kortları olarak ikiye ayırmış ve *Zercon* cinsini de Gamasides kortu içinde değerlendirmiştir. Vitzthum (1940-1943), Zerconidae familyasını Mesostigmata üst kortu, Epicriina kortu ve Parasitifomes alt takımı içerisinde sınıflandırmıştır. 1943'te Sellnick, familyaya üçüncü cins olarak *Zercon fimbriatus* C. L. Koch 1839 tip türü ile *Prozercon*'u eklemiştir. Trägårdh (1946^{a-b}), eşeyssel açıklıkların yapısal özelliklerini esas alarak *Zercon*, *Parazercon* ve *Prozercon* cinsleri içerisinde Zerconina kortunu, Uropodina ve Gamasides kortlarından ayırmıştır (Halašková, 1969^a). Evans (1955), *Epicrius* grubunu sırt plakları ve peritremal plağın özelliklerini esas alarak Epicrionidea ve Zerconidea olmak üzere iki üst familyaya ayırmış ve Zerconidea üst familyasını da Zerconidae ve yeni tanımladığı Artacaridae familyaları şeklinde sınıflandırmıştır (Halašková, 1969a).

Evans (1958) Artacaridae familyasını Mesostigmata takımından çıkarmış, Epicrioidea üst familyasını da Epicriidae ve Zerconidae olmak üzere iki ayrı familya halinde yeniden düzenlenmiştir.

Hirschmann (1957), Zerconidae familyası üyelerinde kıl ve plak yapılarındaki embriyo sonrası gelişimlerin Gamasina grubununki ile benzer olduğunu belirtmiş ve bu fikir Karg (1965) tarafından da karşılaştırmalı ontogenetik çalışmalara dayanarak desteklenmiştir (Halašková, 1969^a).

Zerconidae familyası ile ilgili temel çalışmalardan biri de Sellnick (1958) tarafından yapılmış olup, bu çalışmada familyanın bilinen bütün türleri içine alan bir teşhis anahtarı düzenlemiştir.

Halařková; 1963' de *Parazercon sellnicki* Schweizer, 1948 tip türü ile *Mixozercon* cinsini, 1969 yılında da (1969^b) *Amerozercon suspiciosus* tip türü ile *Amerozercon* cinsini tanımlamıştır. Araştırmacının aynı yıl yaptığı diğer bir çalışma ise (1969^a), Çekoslovakya zerkonid faunasının ortaya çıkarılması, yeni türlerin tanımlanmış olması, ekolojik, zoocoğrafik ve gelişim biyolojisine ait bilgileri içermesi bakımından zerkonid bibliyografyasında anahtar niteliğindedir. Aynı araştırıcı 1977 yılında Zerconidae familyasının revizyonunu yapmış ve Nearktik bölgeden *Aspar*, *Bledas*, *Caurozercon*, *Skeirozercon* cinslerini ve ayrıca 1979 yılında Kore'den *Aquilonozzercon*, *Koreozzercon*, *Kaikiozercon* ve *Eurozercon* cinslerini tanımlamıştır.

Karg (1971), Avrupa'da yayılış gösteren Zerconidae familyasının bütün türlerini kapsayan bir teşhis anahtarı düzenlemiş, bu türlerin ekolojisive zoocoğrafyası hakkında bilgiler vermiştir.

Athias-Henriot (1976), *Syskenozzercon* cinsini tanımlayarak familyaya yeni bir cins daha kazandırmıştır.

Petrova (1977), Zerconidae familyasına ait türler için bir teşhis anahtarı düzenlemiş ve ayrıca aynı yıl Rusya'dan *Neozzercon* cinsini, 1978 yılında da *Aleskozercon* cinsini tanımlamıştır.

1970'li yıllardan sonra Błaszak tarafından yapılmış olan çalışmalar, az bilinen zerkonid familyasının tür çeşitliliğinin ortaya çıkarılmasında önemli katkılar sağlamıştır. Bu araştırıcı, 1974 yılında Polonya zerkonidlerinin monografisini, 1976 yılında da (1976^a) Zerconidae familyasının revizyonunu yapmış ve bu son çalışmasında *Echinozercon*, *Macrozercon*, *Microzercon*, *Mesozzercon* ve *Metazercon* cinslerini tanımlamıştır. Araştırıcı çalışmalarını özellikle Holoarktık bölgede yoğunlaştırmış olup Kore'den *Xenozzercon*, in'den *Indozzercon*, Polonya'dan *Polonozzercon*, Tunus'dan *Rafas*, Amerika Birleşik Devletleri'nden *Krantzas*, *Hypozercon*, *Parhozercon*, *Cosmozercon*, *Lindquiistas*, *Allozercon*, *Monozercon* ve *Bakeras* cinslerini tanımlamıştır (Błaszak 1970, 1971, 1972, 1975, 1976^{a-e}, 1977, 1978^{a-c}, 1979a, 1980, 1981^{a-b}, 1982, 1984). Ayrıca 1979'da Asya zerkonidleri üzerine yaptığı sistematik çalışmada (1979^b) Zerconidae familyasına ait bilgilerimize büyük katkılar sağlamıştır.

Balan 1991 yılında, Ukrayna'dan *Carpathozercon* cinsini tanımlamış ve 1992 yılında da *Prozercon* cinsinin türlerini *Prozercon* ve *Plumatozercon* olmak üzere iki alt cins altında toplamıştır.

2004 yılında Mašán ve Fend'a Slovakya zerkonidlerinin monografisini yapmış, türlerin ekolojileri ve vertikal dağılımları hakkında bilgi vermiştir.

Ujvári, 2011'de *Rafas* Błaszak, 1979 cinsini *Prozercon* Sellnick, 1943 cinsinin bir sinonimi olarak değerlendirmiştir (2011^a). Ayrıca aynı yıl içinde Tayvan'dan *Ratundozercon shuriken* tip türü ile *Ratundozercon* (2011^b) ve 2012 yılında yine Tayvan'dan *Draconizercon punctatus* tip türü ile *Draconizercon* cinslerini tanımlayarak Zerconidae familyasına yeni cinsler dahil etmiştir.

2014 yılında Sikora, Nearktik bölgede yayılış gösteren zerkonid akar türleri için bir revizyon çalışması hazırlamış olup, buna göre 69 türü 26 cins içerisinde toplamıştır. Ayrıca bu çalışmada 5 yeni cins (*Betaechinozercon*, *Neoechinozercon*, *Paramixozzercon*, *Rafaskas* ve *Whartonas*) ile birlikte 12 yeni tür tanımlanmış olup, önceden tespit edilen 10 farklı türün ise yeni kombinasyonları verilerek farklı cinslere aktarımı yapılmıştır. Çalışmaya *Mixozzercon* ve *Echinozercon* cinsleri dahil edilmemiştir.

Şimdiye kadar, Zerconidae familyasının Holoarktik bölgede yayılış gösteren toplam 43 cinsi bilinmektedir. Tanımlanmış türlerinin sayısı ise 400'e yakındır.

Ülkemizde bu akarlarla ilgili ilk çalışma Błaszak (1979^b) tarafından yapılmış ve bu çalışmada bilim dünyası için 6 yeni *Zercon* türü tanımlanmıştır. Błaszak bu çalışmasında Amanos dağlarından *Zercon agnostus* ve *Zercon notabilis*, Bolu'dan *Zercon ignobilis* ve *Zercon lepurus*, Kızılcahamam'dan *Zercon insperatus*, Tatvan'dan *Zercon apladellus* türlerini tanımlanmıştır.

Daha sonra, ülkemizde bu familya üzerinde sistematik çalışmalar Urhan (1991, 1995, 1997^{a-b}, 1998^{a-c}, 1999, 2001^{a-d}, 2002, 2007^{a-c}, 2008^{a-e}, 2009^{a-b}, 2010^{a-d}, 2011, 2012, 2013), Urhan ve Ayyıldız (1992, 1994^{a-b}, 1996^{a-h}), Güler (1999), Orman (2001), Urhan ve Ekiz (2002), Urhan vd., (2003, 2004, 2007, 2010, 2012, 2013, 2014, 2015^{a-e}, 2016^{a-c}, 2017, 2018, 2019), Öztaş (2011), Kabasakal (2012), Urhan ve Öztaş (2013), Urhan ve Karaca (2013, 2019), Duran (2013), Karaca ve Urhan (2014,

2015^{a-c}, 2016, 2017), Karaca vd., (2013, 2014^{a-b}, 2015^{a-c}, 2016^{a-c}, 2017), Duran vd., (2014^{a-b}, 2015, 2017), Duran ve Urhan (2015^{a-b}, 2017), Urhan ve Duran (2017, 2019), Bulut (2020), Keçeci (2020) ve Karnak (2021) tarafından devam ettirilmiştir. Türkiye'de şu ana kadar zerkonid akarlar üzerinde yapılan sistematik araştırmalar sonucunda 2 farklı cinse ait (*Prozercon* ve *Zercon*) 130 tür kaydedilmiştir (Keçeci vd., 2021).

Zengin biyotoplara, çok çeşitli toprak tiplerine ve bitki örtüsüne sahip olan ülkemiz akar grubunun da çok sayıda türünü barındırmaktadır. Akar faunası bakımından ülkemiz zengin bir potansiyele sahip olmasına karşın, Akaroloji alanında yapılan çalışmalar yeterli düzeye ulaşmamıştır. Son yıllarda bu konudaki çalışmalarda hızlı bir artış olmakla birlikte henüz çalışılmamış bölge sayısı oldukça fazladır.

Bu çalışma ile ülkemizde bugüne kadar Marmaris Milli Parkı (Muğla) ve yakın çevresinde Zerconidae familyasına ait ayrıntılı bir sistematik yönden çalışma yapılmamıştır. Bu nedenle, bu bölgede zerkonidlerle ilgili bir çalışmanın bulunmaması ve milli parklarda yapılan araştırmaların çok az sayıda olması araştırmayı özgün kılmaktadır. Kıyı Ege kesiminde zengin bir bitki örtüsüne sahip olan Marmaris Milli Parkı'nın biyolojik zenginliğinin ortaya çıkarılması ve bilim dünyasına katkıda bulunmak amaçlanmıştır.

2. GENEL BİLGİLER

2.1 Zerconidlerin Sistematikteki Yeri

Zerconid akarların sınıflandırılmasına yönelik güncel taksonlar alttaki gibidir (Klompen, 2000; Klompen ve diğ., 2007; Lindquist ve diğ., 2009; Sikora, 2014).

Sınıf	: Arachnida
Alt Sınıf	: Acari
Üst Takım	: Anactinotrichida
Bölüm	: Parasitiformes
Takım	: Mesostigmata
Alt Takım	: Monogynaspida
Kort	: Gamasina
Üst Familya	: Zerconoidea
Familya	: Zerconidae Canestrini, 1891

2.2 Familya: *Zerconidae* Canestrini, 1891

Sırt plağı nimflerde ve erginlerde podonotum ve opistonotum olmak üzere iki ayrı sırt plağından oluşur. Vücutları genel olarak üçgen şeklinde, yanlar ise dışçikli görünümündedir. Sırttaki kıllar türlere göre farklılık gösterebilmekte olup, kıllar düz, tüylü veya dikenli yapıda olabilir. Opitonotumun alt kısmında genel olarak dört tane sırt çukurluğu vardır. Peritrem ise her iki eşeyde de kısa, belirgin, ters virgül şeklinde bulunur (Urhan, 1995).

2.2.1 Zerkonidlerin Embriyo Sonrası Evreler İçin Teşhis Anahtarı

1. Stigma yok, bacaklar üç çift	LARVA
- Stigma var, bacaklar dört çift	2
2. İdiyozomanın ventralinde eşeyssel açıklık yok	3
- İdiyozomanın ventralinde eşeyssel açıklık var	4
3. Peritremal plak üzerindeki peritrem kısa	PROTONİMF
- Peritremal plak üzerindeki peritrem uzun	DEUTONİMF
4. Eşeyssel açıklık sternal plak üzerinde	ERKEK
- Eşeyssel açıklık sternal plak üzerinde değil	DİŞİ

2.2.2 Zerkonidlerin Morfolojik Özellikleri

2.2.2.1 Görünüş ve Büyüklük

Zerconidae familyası üyelerinden olan akarların vücut boyları küçük olup (200-700 µm) arasında değişebilmektedir. Vücut renkleri açık sarı ile koyu kahverengi renk tonlarındadır. Vücutları yassı, üçgenimsi ve zayıf olarak kitinleşmiş, kenarları testere şekline benzeyen dişli ve kıllı yapıdadır. Opistonotumun arka kısmında ise dört tane sırt çukurluğu bulunup bunlar protonimf, deutonimf ve erginlerde bir sıra halinde, larva evresinde ise iki sıralıdır ve her bir sırada ikişer tanedir (Urhan, 1995).

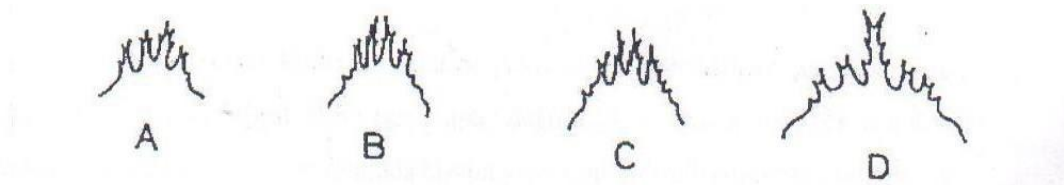
Zercon cinsinin bilinen en küçük türü *Zercon romagniolus* Sellinck, 1944 (dişi 365 / 275 µm) ve en büyüğü ise *Zercon arcuatus* Tragard, 1931 (dişi 680 / 556 µm) dir. *Prozercon* cinsinin bilinen en küçük türü *Prozercon* (s. str.) *sellincki* Halaskova, 1963 (dişi 365 / 223 µm), en büyük türü ise *P.* (s. str.) *neorafalskii* Balan ve Sergioenko, 1990 (dişi 404 / 314 µm)'dir (Urhan, 1995).

2.2.2.2 Vücut Kısımları

Zerkonid akarlarda vücut genel olarak gnatozoma ve idiozoma olmak üzere iki kısımdan oluşur. Gnatozomayı, ağız açıklığı ve ağız parçalarını (keliser ve pedipalp) oluştururken, idiozoma ise podonotum ve opistonotumu içerir (Urhan, 1995).

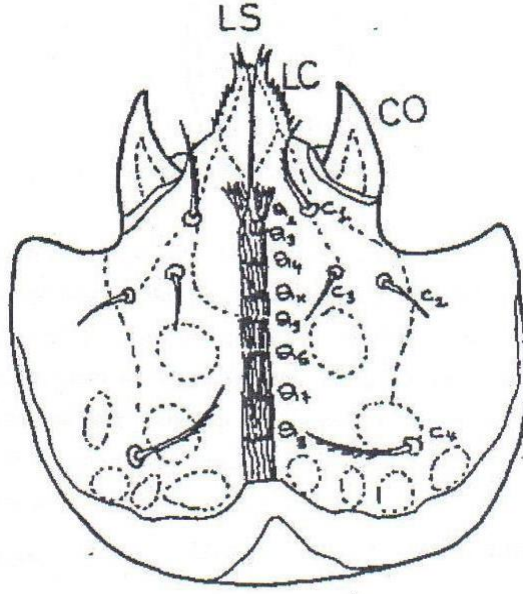
2.2.2.2.1 Gnatozoma

Gnatozoma tüp şeklinde olup, sırt tarafında korumada görevli "tektum" adı verilen epidermal kıvrımından oluşmuş çeşitli uzantılar ve çıkıntılar bulunur. Uzantıları oluşturan tektumlar ön kenarda çok kısa sık çatalı dişçikli yapıdadır. Orta kısımdaki dişler (1-4 tanesi) diğerlerine göre daha uzundur. Tektumun şekli, büyüklüğü, çıkıntı sayısı ve farklılığı familya altı kategorilere özgüdür (Şekil 2.1) (Urhan, 1995).



Şekil 2. 1: *Zercen colligans* türünün bireylerinde tektumun yapısı; A) Larva, B) Protonimf, C) Deutonimf, D) Ergin (Urhan, 1995).

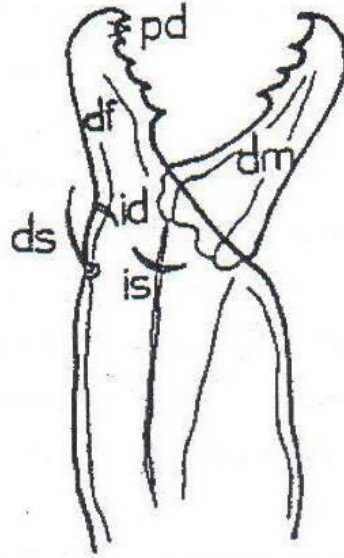
Gnatozomanın alt tarafının genişliği ile uzunluğu yaklaşık olarak eşit büyüklüktedir. Boylu boyunca, merkezde uzunlamasına çentiklenmiş subkapitular bir yarıklık vardır ve enine çizgilerle yaklaşık 6-7 parçadan oluşmaktadır. Gnatozomanın ön alt tarafında ise dallanmış ve dişli yapıda lainia ve bunu uç kısmında tarak şeklinde, çift halde üçgenimsi bir labrum olarak adlandırılan çıkıntılar bulunur. Lasinia yapısının sağ ve sol tarafında küçük boynuz şekline benzeyen infrakapitular uzantılar kornikulus adı verilen yapılar vardır. Subkapitular yarıktan her iki kenara kadar uzanan ağız parçalarının kaslarına bağlı oval çentikler bulunur. Gnatozomanın kaide kısmında küçük çöküntüler bulunur. Gnatozomanın alt tarafta dört çift kıl vardır. Bu kılalar c1-c4 ve c2-c3 ten oluşur. C1 ve c4 kılaları uzun ve tüylü, c2 ve c3 kılaları ise kısa ve düz yapıdadır. (Şekil 2.2) (Urhan, 1995).



Şekil 2. 2: *Zeccon colligans* türünde gnathozomannın alttan görünümü (Urhan, 1995).

2.2.2.2.2 Keliser

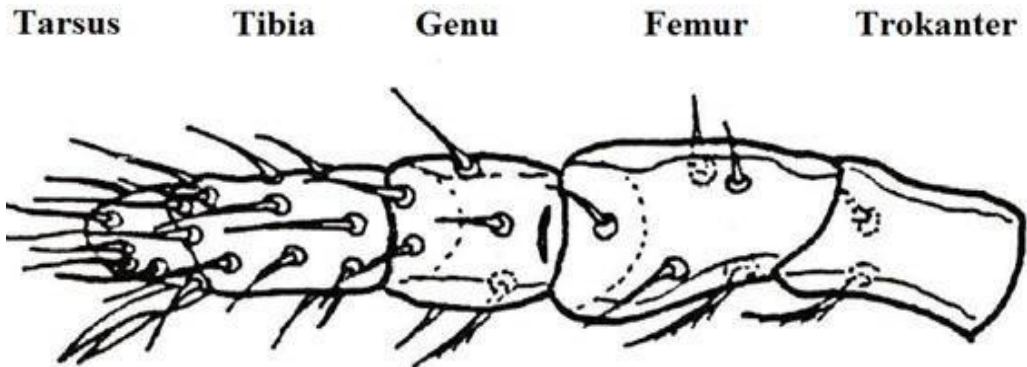
Bu yapı zekonid akarların tüm yaşam evrelerinde gelişmiş durumdadır. Sabit ve hareketli iki parçadan oluşur. Besinlerin yakalanmasında görev yapar. Sabit parça, beş tane dişe sahiptir. Birinci ile ikinci dişler arasında hiyalin yapıda pilus dentilis (pd) veya keliseta adı verilen bir dişçik bulunur. Buna ilaveten, sabit parça sırt tarafta bir kıl (ds) ve iki tane lir şeklinde yarık taşır. Birinci yarık (id) ds kılının ön tarafında ikincisi de (is) ds kılının alt yan tarafında dış kenarda yer alır. Hareketli parça (dm) uçtaki dişe ilaveten keskin sivri ve aşağı doğru eğik üç tane diş taşır (Şekil 2.3). Keliser, bütün gelişim evrelerinde iyi gelişmiştir. Erkeklerdeki keliserin hareketli parçası sperm kesesi taşımaz ve dişlerinkine benzerdir (Urhan, 1995).



Şekil 2. 3: *Zercon colligans* türünde keliserin dıştan görünümü (Urhan, 1995).

2.2.2.2.3 Pedipalp

Pedipalp yapısı altı parçadan oluşmaktadır. Bunlar sırasıyla koksa, trokanter, femur, genu, tibia ve tarsus olarak isimlendirilir. Bu parçalardan koksa gnatozomaya bağlı olup diğer parçalar serbest yapıdadır. Bu parçalar bireysel gelişim evrelerinde sabit sayıda kıl taşır. Deutonimf ve ergin evrelerinde 0-4-5-12-15. Genumun üst kenarının aşağı kısmında küçük bir yanal lir şeklinde yarık bulunur. Tarsusun iç kenarında iki çatallı hiyalin bir kıl vardır (Şekil 2.4). Pedipalpler, dokunma görevi yapar ve birinci bacakların üzerindeki tat alma kıllarının temizlenmesine yardım eder (Urhan, 1995).



Şekil 2. 4: *Zercon colligans* türünde pedipalpin üstten görünümü (Urhan, 1995).

2.2.2.2.4 İdiazoma

Zerkonid akarlarda idiazomanın dorsal kısmı enine bir yarıkla yaklaşık olarak iki eşit parçaya ayrılarak podonotum ve opistonotumu oluşturur. İdiazomanın üst kısmını oluşturan parça podonotum olarak adlandırılırken arka kısmını oluşturan parça ise opistonotum olarak adlandırılır. (Şekil 2.5).

Ontojenik gelişim esnasında, başlangıçta yumuşak olan kütikula daha sonra yavaş yavaş sertleşerek kitinleşir. Larva evresinde podonotal plak nispeten iyi gelişmiştir ve podozomal bölgenin yaklaşık olarak tamamını örter. Bu evrede opistonotal plağın kitinleşmesi cinslere göre farklılık gösterir. *Zercon* cinsinin larvaları opistonotal plak üzerinde 5-6 çift ve podonotal plak ile opistonotal plak arasındaki zayıf, kitinli bölgede ise 3 çift kıl taşır. *Prozercon* cinsinin larvalarında da durum aynıdır ve opistonotal plağın kitinleşmesi J2 kıllarının üst tarafına kadar ilerlemiştir (Şekil 2.6 A).

Protonimf evresinde podonotum ve opistonotum idiazomanın tamamını örter. Fakat, sadece yan kenarlarda plakların örtmediği kütikula bir bölge vardır ve bu bölgede *Prozercon* cinsinde 2 çift, *Zercon* cinsinde ise 3 çift kıl bulunur (Şekil 2.6B).

Deutonimf ve ergin evrelerinde ise podonotal ve opistonotal plaklar idiazomanın tamamını örter (Şekil 2.5 ve 2.6C).

İdiazoma ve kenarları gelişim evrelerinde belirli sayıda kıl ve gözenek taşır. Bu kıl ve gözeneklerin konumları, sayıları ve şekilleri yalnızca türlerin teşhisinde önemlidir. İdiazoma üzerindeki bu kıllar, podonotumdakiler küçük, opistonotumdakiler ise büyük harflerle gösterilmek üzere uzunlamasına üç dizi halinde j-J veya i-I (*Almanca* intern: iç), z-Z (zentrale: merkez) ve s-S (seitlich: yanal), kenar kılları da r-R (rand: kenar) şeklinde isimlendirilir. Türkiye'den bilinen cinslere göre idiazoma üzerindeki kılların sayıları Tablo 2.1'de verilmiştir.

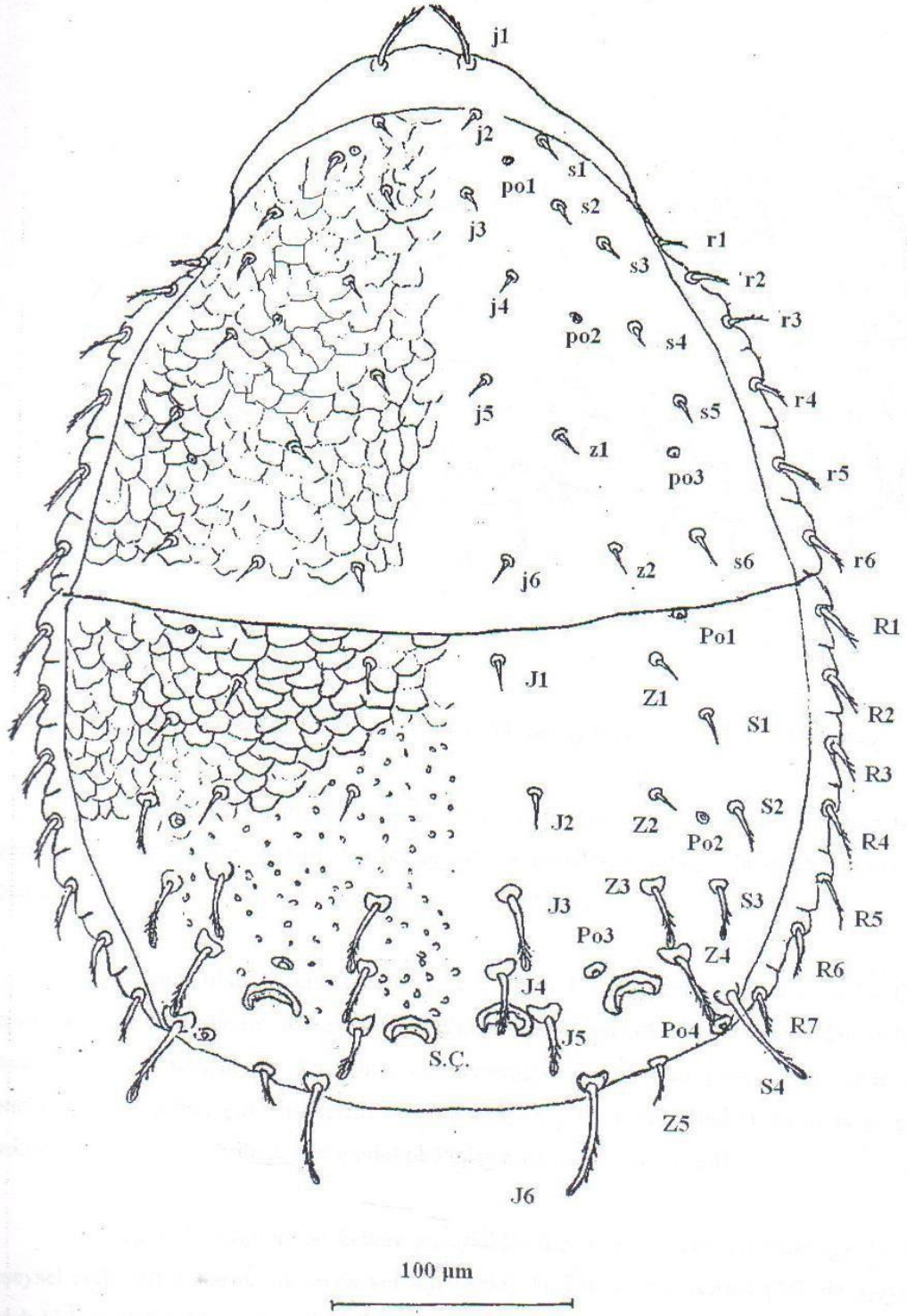
Tablo 2. 1: Cinslere göre idiozoma üzerindeki kılların sayıları.

Cins	LARVA		PROTONİMF		DEUTONİMF	
	Podonotum	Opistonotum	Podonotum	Opistonotum	Podonotum	Opistonotum
<i>Zercon</i>	9	9	14	16	20	22
<i>Prozercon</i>	9	9	14	15	20	23

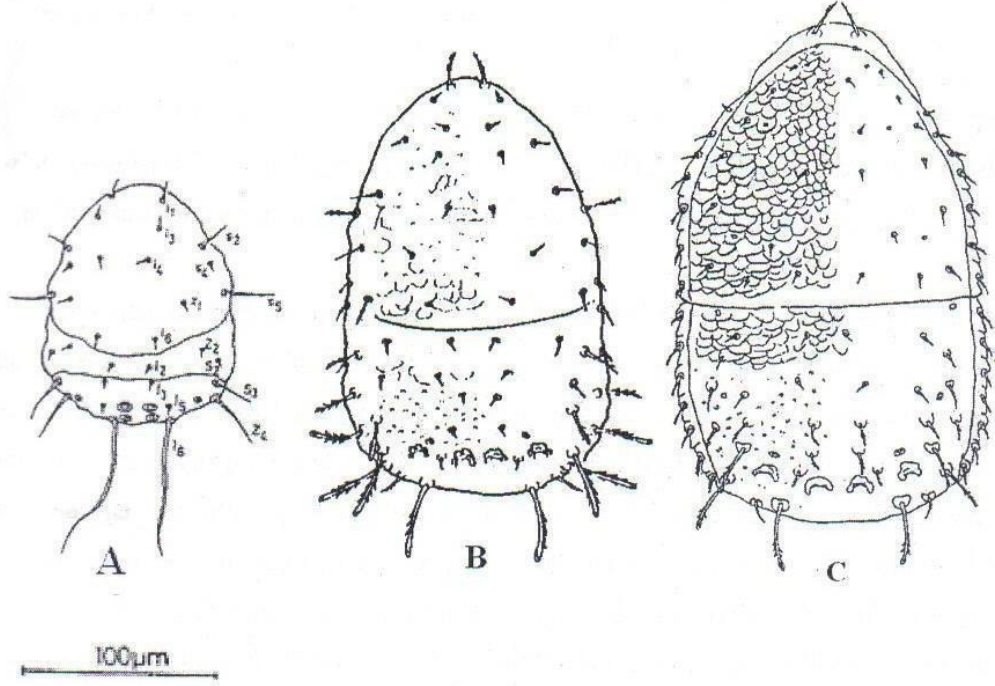
İdiozomanın sırt tarafında kıllara ek olarak normal veya yuvarlak şekilde gözenekler de vardır. Bu yapılar Zerconidae familyasının bütün cinslerinde bulunmaktadır. Podonotum üzerinde üç, opistonotum üzerinde ise dört tane yuvarlak gözenek (por) vardır ve bu gözenekler podonotumda po, opistonotumda ise Po şeklinde isimlendirilir. Gözeneklerin pozisyonları ya sabit (po1, po2 ve po3) ya da az çok değişkenlik göstermektedir. (özellikle Po2 ve Po3 porları).

Zercon ve *Prozercon* cinslerinde podonotumda po1 gözeneği genellikle s1 kılı kaidesinin alt tarafında yer almakta iken, po2 gözeneği j4 ile s4 kıllarının bağlantı hattının üstünde ya da altında yer alır, po3 gözeneği ise z1 ile s5 kıllarının bağlantı hattının alt tarafındadır. Opistonotumdaki Po1 gözeneği Z1 kılı kaidesinin veya Z1-S1 kıllarının bağlantı hattının üst tarafında bulunmaktadır. Po2 ve Po3 gözeneklerinin yerleri türlere göre değişkenlik gösterir. Po4 gözeneği ise S4 ile Z5 kıllarının bağlantı hattının üzerinde veya üst tarafında bulunmaktadır (Şekil 2.5 ve 2.6).

Podozomal bölge 4 çift bacağı, sternapofize, sternal plağa (Sts), eşeysel plağa (Gs) (erkek ve nimflerde sternogenital plak şeklinde), peritremal plağa (Pes), peritrema (Pr), endopodal ve parapodal plaklara, iki tane küçük adgenital plağa (Ads) (Yalnızca *Zercon* cinsinde) sahiptir. Opistozomanın hemen hemen tamamı büyük bir ventroanal plak (Va) tarafından örtülmüştür (Şekil 2.7).



Şekil 2. 5: *Zercon colligans*, Dişi: Vücut, üstten. S.Ç: Sırt çukurluğu (Urhan, 1995).



Şekil 2. 6: *Zercon colligans* türünde vücudun üstten görünümü; A) Larva, B) Protonimf, C) Deutonymf (Urhan, 1995).

Sternapofiz, uç kısmında çatalı ve dikenli kıllara sahip iki çıkıntıdan meydana gelmiş geniş kaideli bir yapıdır. Sternal plağın bir parçası olmayıp subkapitular yarık ile bağlantılıdır.

Dişi sternal plak üç çift kıl (S_{1-3}) ve 3 veya 4 çift gözenek taşır. 1. ve 2. Çift gözenekler lir şeklindedir. Metasternal plağın kitinleşmesi çok zayıf olduğundan dolayı sadece bir çift metasternal kıla (ms) indirgenmiştir. Endopodal plak sternal plak ile bağlantılı olup ikinci çift bacakların iç kenarında ve koksaya çukurlukları arasında yumru şeklindedir. İkinci ve üçüncü endopodal plakların arka tarafları serbesttir. Dişi eşeysel plağının ön kenarı yuvarlaklaşmış olup bir çift kıl taşır (g). Enine eşeysel delik üst kenarın yakınında yer alır (Şekil 2.7).

Erkeklerde sternal plak ile eşeysel plak birleşerek tek bir plak şeklini almıştır ve beş çift kıl taşır. Birinci çift kıllar plağın ön köşesinde yer alır. Eşeysel açıklık plağın orta kısmındadır. Eşeysel plağın ön kenarının arka yan kısımlarında bir çift kıl (eugenital kıl: eg) vardır. Eşeysel plak üzerindeki beşinci çift kıllar bazı *Zercon* türlerinde yoktur. Türlerin bazılarında plağın alt tarafında 1-2 tane kitinleşmiş yapı bulunur.

Zercon cinsine ait türlerde eşeyssel plağın arka kenarının yan tarafında 3-4 tane yuvarlak gözenekli bir çift adgenital plak vardır. Adgenital plakların kitinleşmesi çok zayıftır. Bu plakların varlığı veya yokluğu cins teşhisinde önemli bir özelliktir.

Parapodal plaklar, farklı cinslerde özel şekillere sahip olan peritremal plaklar ile kaynaşmıştır. Peritremal plaklar 2-4 kıl (p1-4) ve peritremlerle stigma ile onun üst tarafında belirgin, yuvarlak bir gözenek taşır. Stigmanın giriş kısmı, kitinli bir duvarla çevrili olup dikenli bir süzme aleti şeklindedir. Tüp şekilli peritremler stigmadan vücudun ön kenarına doğru uzanırlar. Peritremler deutonimflerde uzun ve birinci çift bacakların koksalarının arka kenarının ön kısmına kadar uzanır. Erginlerde peritremler son derece indirgenmiş olup düz veya kıvrıktır. Peritremlerin şekli çoğu tür gruplarında genellikle değişkenlik gösterir. Bu nedenle çok yakıntürlerin ayrılmasında kullanılan küçük bir özelliktir.

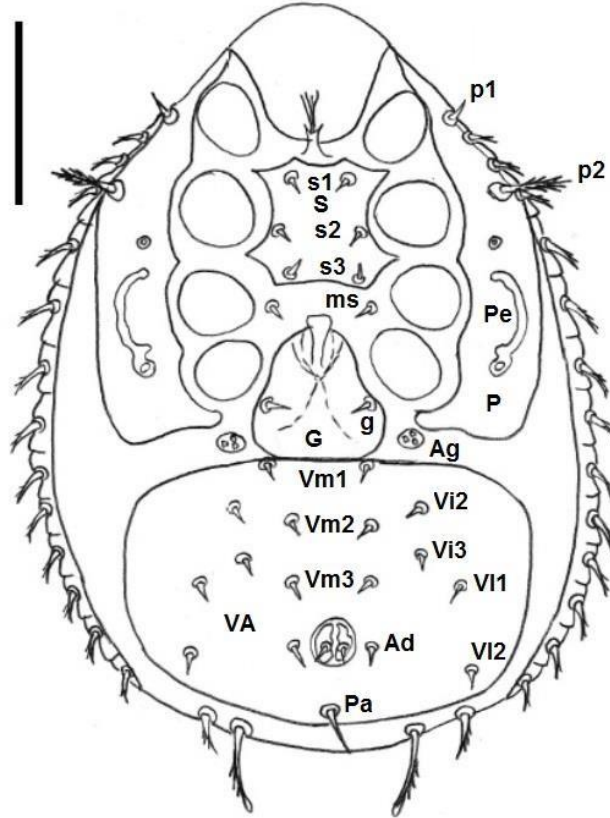
Peritremal plaklar ön kenarda podonotum ile arka kenarda ise ekzopodol plaklar ile bağlantılıdır. Peritremal plağın arka kenarı cinsler arasında farklılık gösterir. *Zercon* cinsinde dördüncü çift koksaların arkasında ucu küt olarak sonlanır. Peritremal plağın şekli ve kıl donanımı cinslerin ayrılmasında önemli bir taksonomik özelliktir.

Zerkonidlerde karın plağı ile anal plak birleşerek tek bir plak (VA) şeklini almıştır. *Zercon* cinsinde 7-8 tane ventral kılı Ventromediales (Vm), Ventrointernaler (Vi) ve Ventrolaterales (VI) olmak üzere üç düşey kıl dizisi şeklindedir. Eksik olan kıl çifti ventroanal plağın ön kenarındaki Vi1 kılıdır ve yerinde bazen iz yoktur ve bazen de açıklık görülür. Bir çift adanal kıl (Ad) ve bir tane de postanal kıl (Pa) taşır. Ventroanal plağın yan taraflarında 6 çift lir şeklinde yarık vardır. Anal açıklık iki kitin plakçıkla örtülüdür ve bir çift anal kıl taşır (Şekil 2.7).

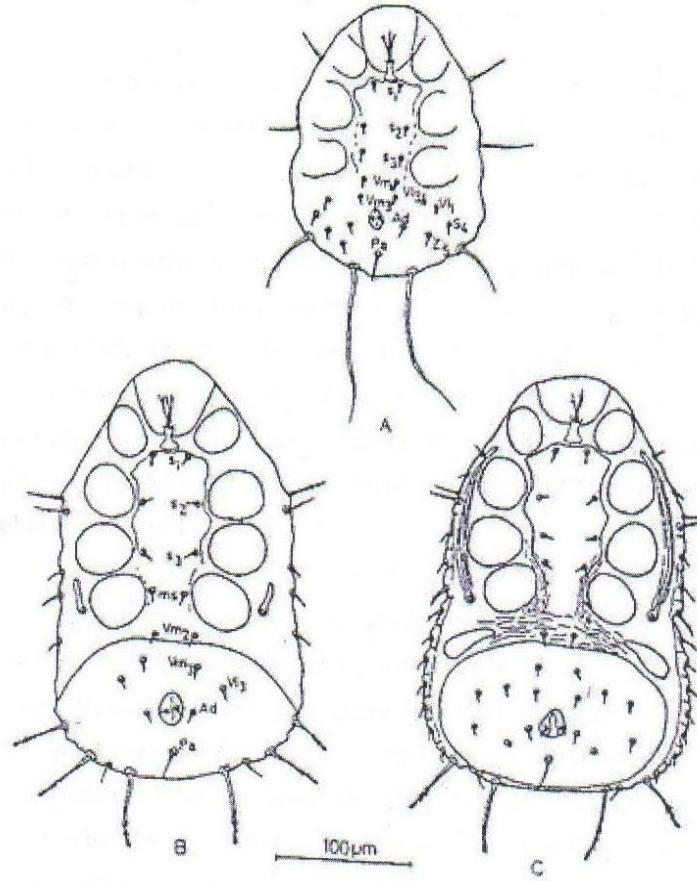
Karın kısmının şekillenmesi ve kıllarının sayısı gelişim evrelerindeki bireylerde farklılık gösterir (Şekil 2.8). Larva iyi gelişmiş sternapofize, anal plaklara, küçük ve çok az belirgin olan sternal ve ventroanal plaklara sahiptir. Stigma ve peritrem yoktur. 3 çift sternal kıl (st1-3), bir çift metasternal kıl (mt), 4 çift ventral kıl (Vm2, Vm3, Vi3, VI1), bir çift adanal kıl (Ad) ve bir tane de postanal kıl (Pa) bulunur. Bunlara ilaveten karın tarafında iki çift kıl (S4 ve Z5) daha vardır.

Protonimflerde düzenli bir gelişme vardır ve karındaki podozomal kısmın kitinleşmesi belirgindir. Sternal plak çok iyi kitinleşmiştir. Ventroanal plağın ön kenarı dördüncü çift koksaların arka tarafına kadar uzanır. Larva evresinde görülen S4 ve Z5 kılları sırt tarafına veya kenara kaymıştır. VII kılı yoktur. Kısa peritremli bir stigma görülür.

Deutonimflerde ventroanal plak ve bu plağın ön kenarının yan tarafındaki her iki küçük ve kitinli yapı daima belirgin olarak gözükür. Daha sonra ergin hale geçişte bu yapılar ventroanal plak ile birleşir. Ventroanal plağın ön kenarı ile sternal plak arasındaki kitinli bölgede 1 veya 2 çift kıl bulunur. Adgenital plaklar (sadece *Zercon* cinsinde) belirgindir. Peritremal plaklar dardır ve üzerindeki peritremler birinci çift bacaklara kadar uzanır. Sternal plak iyi gelişmiştir ve 5 çift kıl taşır (Urhan, 1995).



Şekil 2. 7: *Zercon colligans*: Dişi: Vücut alttan. SA: Sternapofiz, S: Sternal plak, G: Eşeysel plak, Ag: Adgenital plak, P: Peritremal plak, Pe: Peritrem, VA: Ventro-anal plak, Vm: Ventromediales kılı, Vi: Ventrointernaes kılı, Vl: Ventrolaterales kılı, Ad: adanal kıl, Pa: Postanal kıl, ms: metasternal kıl, g: Genital kıl, eg: Eugenital kıl.



Şekil 2. 8: *Zercon colligans* türünde vücudun alttan görünümü; A) Larva, B) Protonimf, C) Deutonymf (Urhan, 1995).

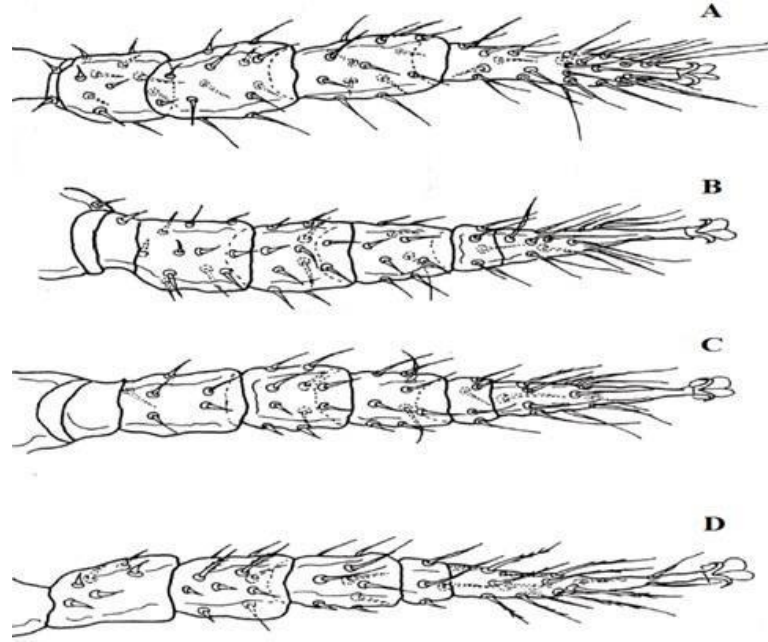
2.2.2.2.5 Bacaklar

Zerkonid akarlarında larvada 3, nimflerde ve erginlerde ise 4 çift bacak bulunur. I. çift bacaklar vücut ağırlığı taşımaz. Yine aynı bacaklar hareket sırasında duyu uzantıları olarak kullanılır. II-IV çift bacaklar ise esasen hareket ile görevlidir. I. ve II. çift bacaklar öne doğru, III. çift bacaklar yana doğru ve IV. çift bacaklar ise arkaya doğru yönelmiştir. I. çift bacaklar yumuşak kutikuladan, II ve IV. çift bacaklar ise podal plaklardan köken alır. (Şekil 2.9).

Zerkonid akarlarda bacak altı parçadan oluşur. Bu parçalar kaideden uca doğru koksa, trokanter, femur, genu, tibia ve tarsus olarak adlandırılır. Femur ve tarsus parçaları üzerinde kısa suturlar veya uzun yarıklar bulunur ve tüm parçayı kuşatarak yalancı eklemlere sebep olurlar. Femur parçası enlemesine bir suturla kısa bir basifemur ve uzun bir telofemura, aynı şekilde tarsus parçası da kısa bir

basitarsusa ve daha uzun bir telotarsusa bölünmüştür. II-IV. çift bacakların telotarsusları üzerinde lir şeklinde bir gözenek vardır. Bacakların uç kısmında, iki loblu arolium çıkıntısına sahip olan iki tane tırnak bulunur (Şekil 2.10).

I. çift bacaklardaki arolium biraz indirgenmiş olup daha dardır. Bacakların kıl donanımında her parça için kıl taşıyan dört yüzey (iki yanal, bir üst ve bir alt) dikkate alınır.



Şekil 2. 9: *Zercon colligans* türünün dişilerinde bacakların üstten görünümü; A) I. bacak, B) II. bacak, C) III. bacak, D) IV. bacak (Urhan, 1995).

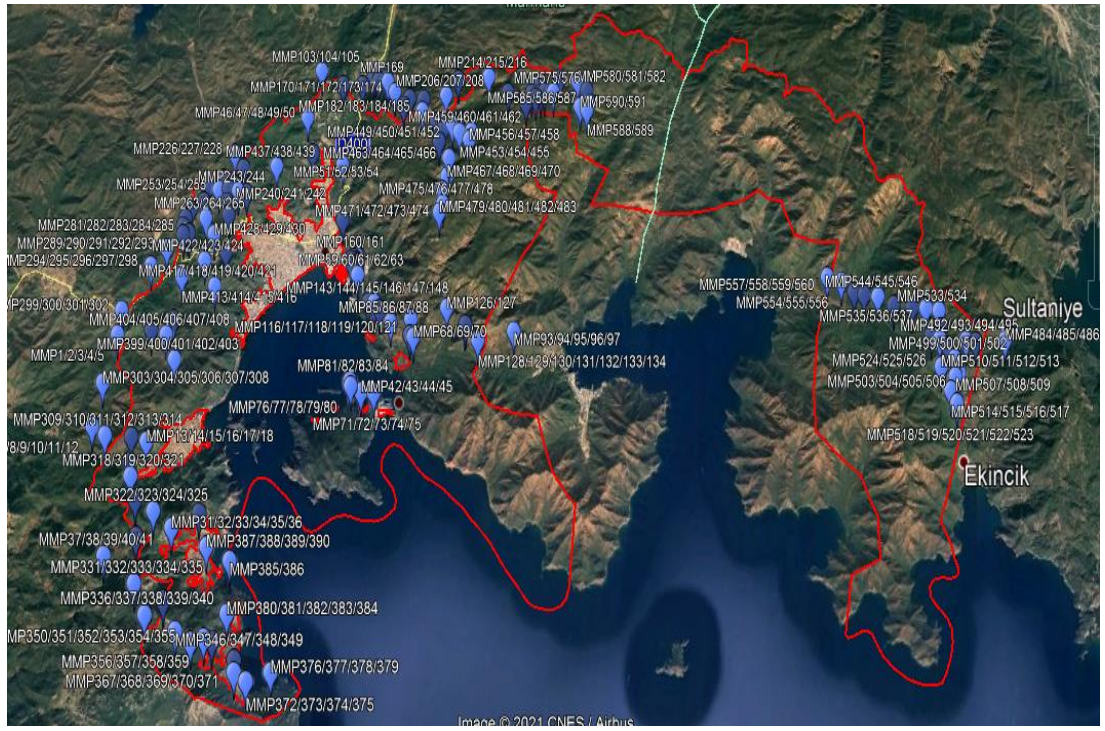


Şekil 2. 10: Zerkonid akarlarda bacağın uç kısmında yer alan tırnakların ve arolium yapısının stereo mikroskoptaki görünümü.

3. GEREÇ VE YÖNTEM

3.1 Gereç

Bu çalışmanın ana materyalini araştırma alanı olan Marmaris Milli Parkı (Muğla) ve yakın çevresinin çeşitli habitatlarından toplanan döküntü, çürümüş ağaç kökleri, yosun ve toprak örnekleri oluşturmaktadır. Mayıs 2020-Nisan 2021 tarihleri arasında 156 farklı lokaliteden toplam 591 örnekleme yapılmıştır (Şekil 3.1). Örnekler toplanıp plastik poşetlere konularak etiketlenip laboratuvara getirilmiştir (Şekil 3.2).



Şekil 3. 1: Marmaris Milli Parkı'ndan toplanan örneklerin lokaliteleri.









Şekil 3. 2: A) Milli park girişinden Marmaris şehir merkezi görünümü, B) Milli park girişi, C) Milli park içerisinden arazi görünümü, D) Aksaz askeri yolu üzerinde arazi görünümü, E) Aksaz yolu üzeri görünüm, F) Milli park müdürlüğünden arazi görünümü, G) Milli park müdürlüğünden örnek toplanırken bir görüntü, H) Milli park müdürlüğünden örnek toplanırken bir görüntü, I) 5'inci Nike Filo Komutanlığına giden yol üzerinden görüntü, İ) Kereste fabrikasına giden yol üzerinden görüntü, J) Armutalan mevkiiden arazi görünümü K) Böğrüdelik mevkiiden arazi görünümü

3.2 Yöntem

Marmaris Milli Parkı (Muğla) ve yakın çevresinin çeşitli habitatlarından toplanlanan döküntü, çürümüş ağaç kökleri, toprak ve yosun örnekleri laboratuvara getirilip Berlese hunilerinden oluşan ayıklama cihazına yerleştirilmiştir. (Şekil 3.3). Düzenekteki toprak ve döküntünün kurutulması, aydınlatılması için 60 Watt'lık lambalar kullanılmıştır. Lambalar materyalin nemlilik oranına göre 5-7 gün açık bırakılmıştır. Bu sürenin sonunda düzenekteki örnekler kuruduktan sonra tüm hayvanlar Berlese hunilerinin alt tarafına yerleştirilmiş ve içerisinde %70 oranında etil alkol bulunan şişelerde toplanmıştır.



Şekil 3. 3: Ayıklama cihazına yerleştirilen döküntü, toprak ve yosun örnekleri.

Toplama şişelerindeki hayvanlar petri kaplarına alındıktan sonra diseksiyon mikroskobu altında incelenmiş olup zerkonid akarlar iğne ve pens yardımıyla ayıklanmıştır daha sonra pipet ve iğneler yardımıyla lamlara tek sıra halinde dizilmiş olup, zerkonid akar örneklerinin ağartılmasında ve temizlenmesinde %60'luk laktik asit kullanılmıştır. Örneklerin lama dizim işlemlerinin ardından preparatlar ışık mikroskobunda incelenmiş olup, türlerin teşhis işlemleri gerçekleştirilmiştir.

Kitin tabakasını eritip örneklerin ışık mikroskobunda daha rahat görünür hale gelmelerine yardımcı olması için zerkonidlerin ağartılmasında ve temizlenmesinde %60'lık laktik asit kullanılmıştır. Örneklerin mikroskobik incelenmesi genellikle gliserinli bir ortamda yapılmıştır. Ancak, farklı konumlarda incelenmesi gerektiğinde Hoyer ortamında geçici preparatları hazırlanmıştır. İncelenmesi tamamlanarak teşhisleri yapılan örneklerin mikroskop (DP25 kameralı Olympus BX50) üzerinden şekilleri çizilmiş, resimleri çekilmiş ve çeşitli kısımlarının ölçümleri yapılmıştır. Sonrasında örneklerin bir kısmı saklama şişelerine alınarak etiketlenmiş, diğer bir kısmının ise Berlese-Hoyer ortamında daimi preparatları hazırlanmıştır. Lamlara tür adı, toplandığı yer, tarih ve rakımı içeren etiketler yapıştırılmıştır.

Teşhis işlemlerinde Sellnick (1958), Halašková (1969^a), Błaszak (1974), Mašán ve Fend'a (2004) terminolojisi kullanılmıştır.

Tespit edilen türlerin protonimf, deutonimf ve erginlerinin tanımları yapılarak çalışma alanındaki dağılımları ile Türkiye ve dünyadaki yayılışları verilmiştir.

3.3 Araştırma Bölgesinin Tanıtımı

Marmaris Mili Parkı, Akdeniz, Ege bölgeleri geçiş zonunda, Muğla ili, Marmaris ilçesi sınırları içerisinde yer almaktadır. Muğla iline 60 km, Köyceğiz'e 57 km, Bodruma 173 km. mesafededir. Doğuda Ekincik Burnuna kadar uzanmakta, askeri bölge olan Aksaz, Karaağaç bölgelerini dışarıda bırakarak Marmaris ilçe merkezini çevrelemektedir. Önemli bir turizm merkezi olan Marmaris Merkezi ile birlikte, Armutalan, İçmeler, Turunç ve Beldibi mahallesi ile Adaköy, Osmaniye Mahallesi, Yeşilbelde Mahallesi ve doğu sınırına yakın Köyceğiz ilçesine bağlı Ekincik Mahallesi ile etkileşim halinde olan yerleşimler olarak öne çıkmaktadır. Marmaris Milli Parkı zengin, doğal, kültürel ve arkeolojik kaynakları ile türünün tek örneği olma özelliğine sahiptir.

Marmaris Milli Parkı 1996 yılında Milli Park ilan edilmiş olup, Toplam alanı 29.206,02 hektardır. Milli Parkın 24.826,80 hektarı karasal alan, 4.379,22 hektarı deniz alanına sahiptir.

Milli parkın jeomorfolojik özelliklerini, dağlık kütleler, sarp yamaç zonu, alüvyal ve kollüvyal yelpazeler, karstik depresyonlar ve tombolo gibi jeomorfolojik birimler oluşturmaktadır. Milli park içinde iki karstik mağara bulunmaktadır. Bunlar aynı zamanda arkeolojik sit alanı da ilan edilen Nimara mağarası ve Turunç Kumlubük mağarasıdır.

Marmaris Milli Parkında yapılan çalışmalara göre toplam Alanda bulunan 724 bitkiden, 54 endemik, 9 tür alana özgü endemik, 5 tür tehlike altında, 74 tür nadir bitki sınıfındadır. Endemik Sığıla ağacı milli parkın kıyılarında yayılır. Milli park alanında bulunan ağaçlar şunlardır; kızılçam, karaçam, akdeniz selvisi, kermes meşesi, boz pırnal meşesi, pırnal meşesi, bodur ardıç, kocayemiş, yabani zeytin, tesbih, defne, keçi boynuzu, sumak, menengiç ve sandal. Park alanında çalı ve ot türleri; zakkum, adaçayı, laden, eğrelti, geven, funda, hayıt, rezene, kekik bulunur. Yörede bulunan endemik türler şunlardır: Deli kenker (*Onopordum caricum*), çalı küreççeği (*Globularia dumulosa*), domuz topalağı (*Cyclamen trochopteranthum*), çan çiçeği (*Campanula fruticulosa*), sığıla ağacı (*Liquidambar orientalis*) oluşturmaktadır.

Marmaris Mili park alanında; 112 kuş türü, 213 böcek türü, 35 balık, 21 memeli, 29 sürüngen, 7 amfibi yaşadığı belirlenmiştir. Yörede belirlenen bazı türler şunlardır: Kızıl tilki (*Vulpes vulpes*), yaban domuzu (*Sus scrofa*), Anadolu sincabı (*Sciurus anomalus*), ak göğüslü kirpi (*Erinaceus concolor*), kır ya da kaya sansarı (*Martes foina*) ve orman fareleri (*Apodemus sp.*) gibi memeli faunasını da barındırmaktadır (Soyumert ve ark., 2010).



Şekil 3. 4: Marmaris Milli Parkı sınırları ve yakın çevresi (Url-1).

3.4 İncelenen Örneklerin Toplandığı Lokaliteler

Örneklerin alındığı yerlerin kodlanmasında Marmaris Milli Park'ının kısaltması için Marmaris Milli Parkı'nın (MMP) baş harfleri oluşturulmuş ve örnek toplama sırasına göre numaralar verilmiştir. Örnek kod numaraları sırasıyla örneklerin alındığı tarihi, kordinatları, yüksekliği, yeri ve habitatını içermektedir.

MMP1: 17.05.2020, 36° 48.940' K, 28° 11.511' D, 43 m, Marmaris-Datça yolu, İçmeler mahallesi yol ayrımı, mazı meşesi (*Quercus infectoria*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP2: 17.05.2020, 36° 48.940' K, 28° 11.511' D, 43 m, Marmaris-Datça yolu, İçmeler mahallesi yol ayrımı, pırnal meşe (*Quercus ilex*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP3: 17.05.2020, 36° 48.940' K, 28° 11.511' D, 43 m, Marmaris-Datça yolu, İçmeler mahallesi yol ayrımı, kızılçam (*Pinus brutia*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP4: 17.05.2020, 36° 48.940' K, 28° 11.511' D, 43 m, Marmaris-Datça yolu, İçmeler mahallesi yol ayrımı, laden (*Cistus creticus*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP5: 17.05.2020, 36° 48.940' K, 28° 11.511' D, 43 m, Marmaris-Datça yolu, İçmeler mahallesi yol ayrımı, yosun örneği.

MMP6: 17.05.2020, 36° 47.459' K, 28° 11.515' D, 140 m, Marmaris-İçmeler yolu, İçmeler'e 2 km kala, abdestbozan otu (*Sarcopterium spinosum*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP7: 17.05.2020, 36° 47.459' K, 28° 11.515' D, 140 m, Marmaris-İçmeler yolu, İçmeler'e 2 km kala, yosun örneği.

MMP8: 17.05.2020, 36° 47.459' K, 28° 11.515' D, 140 m, Marmaris-İçmeler yolu, İçmeler'e 2 km kala, mazı meşesi (*Quercus infectoria*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP9: 17.05.2020, 36° 47.459' K, 28° 11.515' D, 140 m, Marmaris-İçmeler yolu, İçmeler'e 2 km kala, laden (*Cistus creticus*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP10: 17.05.2020, 36° 47.459' K, 28° 11.515' D, 140 m, Marmaris-İçmeler yolu, İçmeler'e 2 km kala, funda (*Erica arborea*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP11: 17.05.2020, 36° 47.459' K, 28° 11.515' D, 140 m, Marmaris-İçmeler yolu, İçmeler'e 2 km kala, kızılçam (*Pinus brutia*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP12: 17.05.2020, 36° 47.459' K, 28° 11.515' D, 140 m, Marmaris-İçmeler yolu, İçmeler'e 2 km kala, mersin (*Myrtus communis*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP13: 17.05.2020, 36° 47.437' K, 28° 12.885' D, 27 m, Marmaris ilçesi, İçmeler şehir merkezi, keçiboynuzu (*Ceratonia siliqua*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP14: 17.05.2020, 36° 47.437' K, 28° 12.885' D, 27 m, Marmaris ilçesi, İçmeler şehir merkezi, kızılçam (*Pinus brutia*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP15: 17.05.2020, 36° 47.437' K, 28° 12.885' D, 27 m, Marmaris ilçesi, İçmeler şehir merkezi, laden (*Cistus creticus*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP16: 17.05.2020, 36° 47.437' K, 28° 12.885' D, 27 m, Marmaris ilçesi, İçmeler şehir merkezi, yosun örneği.

MMP17: 17.05.2020, 36° 47.437' K, 28° 12.885' D, 27 m, Marmaris ilçesi, İçmeler şehir merkezi, abdestbozan otu (*Sarcopterium spinosum*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP18: 17.05.2020, 36° 47.437' K, 28° 12.885' D, 27 m, Marmaris ilçesi, İçmeler şehir merkezi, kermes meşesi (*Quercus coccifera*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP19: 17.05.2020, 36° 47.069' K, 28° 12.624' D, 156 m, Marmaris ilçesi, İçmeler-Turunç yolu, İçmeler çıkışı, kızılçam (*Pinus brutia*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP20: 17.05.2020, 36° 47.069' K, 28° 12.624' D, 156 m, Marmaris ilçesi, İçmeler-Turunç yolu, İçmeler çıkışı, kermes meşesi (*Quercus coccifera*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP21: 17.05.2020, 36° 47.069' K, 28° 12.624' D, 156 m, Marmaris ilçesi, İçmeler-Turunç yolu, İçmeler çıkışı, koca yemiş (*Arbutus unedo*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP22: 17.05.2020, 36° 47.069' K, 28° 12.624' D, 156 m, Marmaris ilçesi, İçmeler-Turunç yolu, İçmeler çıkışı, laden (*Cistus creticus*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP23: 17.05.2020, 36° 47.069' K, 28° 12.624' D, 156 m, Marmaris ilçesi, İçmeler-Turunç yolu, İçmeler çıkışı, pırnal meşe (*Quercus ilex*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP24: 17.05.2020, 36° 47.069' K, 28° 12.624' D, 156 m, Marmaris ilçesi, İçmeler-Turunç yolu, İçmeler çıkışı, zeytin (*Olea europea*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP25: 17.05.2020, 36° 46.528' K, 28° 13.048' D, 363 m, Marmaris ilçesi, Turunç-Dereözü mahallesi yol ayrımı, okaliptüs (*Eucalyptus camaldulensis*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP26: 17.05.2020, 36° 46.528' K, 28° 13.048' D, 363 m, Marmaris ilçesi, Turunç-Dereözü mahallesi yol ayrımı, kıbrıs akasyası (*Acacia cyanophylla*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP27: 17.05.2020, 36° 46.528' K, 28° 13.048' D, 363 m, Marmaris ilçesi, Turunç-Dereözü mahallesi yol ayrımı, kermes meşesi (*Quercus coccifera*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP28: 17.05.2020, 36° 46.528' K, 28° 13.048' D, 363 m, Marmaris ilçesi, Turunç-Dereözü mahallesi yol ayrımı, yosun örneği.

MMP29: 17.05.2020, 36° 46.528' K, 28° 13.048' D, 363 m, Marmaris ilçesi, Turunç-Dereözü mahallesi yol ayrımı, laden (*Cistus creticus*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP30: 17.05.2020, 36° 46.528' K, 28° 13.048' D, 363 m, Marmaris ilçesi, Turunç-Dereözü mahallesi yol ayrımı, kızılçam (*Pinus brutia*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP31: 17.05.2020, 36° 46.270' K, 28° 14.025' D, 222 m, Marmaris ilçesi, Turunç mahallesi, kızılçam (*Pinus brutia*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP32: 17.05.2020, 36° 46.270' K, 28° 14.025' D, 222 m, Marmaris ilçesi, Turunç mahallesi, keçiboynuzu (*Ceratonia siliqua*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP33: 17.05.2020, 36° 46.270' K, 28° 14.025' D, 222 m, Marmaris ilçesi, Turunç mahallesi, koca yemiş (*Arbutus unedo*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP34: 17.05.2020, 36° 46.270' K, 28° 14.025' D, 222 m, Marmaris ilçesi, Turunç mahallesi, yosun örneği.

MMP35: 17.05.2020, 36° 46.270' K, 28° 14.025' D, 222 m, Marmaris ilçesi, Turunç mahallesi, laden (*Cistus creticus*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP36: 17.05.2020, 36° 46.270' K, 28° 14.025' D, 222 m, Marmaris ilçesi, Turunç mahallesi, kermes meşesi (*Quercus coccifera*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP37: 24.10.2020, 36° 45.641' K, 28° 12.671' D, 533 m, Marmaris ilçesi, Turunç- Osmaniye yolu, Osmaniye mahallesi girişi, kızılçam (*Pinus brutia*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP38: 24.10.2020, 36° 45.641' K, 28° 12.671' D, 533 m, Marmaris ilçesi, Turunç-Osmaniye yolu, Osmaniye mahallesi girişi, kermes meşesi (*Quercus coccifera*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP39: 24.10.2020, 36° 45.641' K, 28° 12.671' D, 533 m, Marmaris ilçesi, Turunç-Osmaniye yolu, Osmaniye mahallesi girişi, ahlat (*Pyrus elaeagrifolia*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP40: 24.10.2020, 36° 45.641' K, 28° 12.671' D, 533 m, Marmaris ilçesi, Turunç-Osmaniye yolu, Osmaniye mahallesi girişi, yosun örneği.

MMP41: 24.10.2020, 36° 45.641' K, 28° 12.671' D, 533 m, Marmaris ilçesi, Turunç-Osmaniye yolu, Osmaniye mahallesi girişi, laden (*Cistus creticus*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP42: 24.10.2020, 36° 48.875' K, 28° 17.945' D, 69 m, Marmaris ilçesi, Adaköy mahallesi, kızılçam (*Pinus brutia*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP43: 24.10.2020, 36° 48.875' K, 28° 17.945' D, 69 m, Marmaris ilçesi, Adaköy mahallesi, kermes meşesi (*Quercus coccifera*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP44: 24.10.2020, 36° 48.875' K, 28° 17.945' D, 69 m, Marmaris ilçesi, Adaköy mahallesi, yosun örneği

MMP45: 24.10.2020, 36° 48.875' K, 28° 17.945' D, 69 m, Marmaris ilçesi, Adaköy mahallesi, laden (*Cistus creticus*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP46: 24.10.2020, 36° 53.149' K, 28° 15.209' D, 178 m, Marmaris ilçesi, Beldibi mahallesi girişi, kızılçam (*Pinus brutia*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP47: 24.10.2020, 36° 53.149' K, 28° 15.209' D, 178 m, Marmaris ilçesi, Beldibi mahallesi girişi, kermes meşesi (*Quercus coccifera*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP48: 24.10.2020, 36° 53.149' K, 28° 15.209' D, 178 m, Marmaris ilçesi, Beldibi mahallesi girişi, ahlat (*Pyrus elaeagrifolia*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP49: 24.10.2020, 36° 53.149' K, 28° 15.209' D, 178 m, Marmaris ilçesi, Beldibi mahallesi girişi, yosun örneği.

MMP50: 24.10.2020, 36° 53.149' K, 28° 15.209' D, 178 m, Marmaris ilçesi, Beldibi mahallesi girişi, laden (*Cistus creticus*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP51: 24.10.2020, 36° 52.488' K, 28° 16.369' D, 100 m, Marmaris ilçesi, Muğla-Marmaris yolu, Marmaris Milli Parkı girişi, Seyir tepesi, kızılçam (*Pinus brutia*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP52: 24.10.2020, 36° 52.488' K, 28° 16.369' D, 100 m, Marmaris ilçesi, Muğla-Marmaris yolu, Marmaris Milli Parkı girişi, Seyir tepesi, kermes meşesi (*Quercus coccifera*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP53: 24.10.2020, 36° 52.488' K, 28° 16.369' D, 100 m, Marmaris ilçesi, Muğla-Marmaris yolu, Marmaris Milli Parkı girişi, Seyir tepesi, sığla ağacı (*Liquidambar orientalis*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP54: 24.10.2020, 36° 52.488' K, 28° 16.369' D, 100 m, Marmaris ilçesi, Muğla-Marmaris yolu, Marmaris Milli Parkı girişi, Seyir tepesi, hayıt (*Vitex agnus-castus*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP55: 24.10.2020, 36° 51.543' K, 28° 16.663' D, 32 m, Marmaris ilçesi, Şehir merkezi, Sarıana Türbesi yanı, kızılçam (*Pinus brutia*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP56: 24.10.2020, 36° 51.543' K, 28° 16.663' D, 32 m, Marmaris ilçesi, Şehir merkezi, Sarıana Türbesi yanı, kermes meşesi (*Quercus coccifera*)+yosun bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP57: 24.10.2020, 36° 51.543' K, 28° 16.663' D, 32 m, Marmaris ilçesi, Şehir merkezi, Sarıana Türbesi yanı, ayıfındığı (*Styrax officinalis*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP58: 24.10.2020, 36° 51.543' K, 28° 16.663' D, 32 m, Marmaris ilçesi, Şehir merkezi, Sarıana Türbesi yanı, böğürtlen (*Rubus sanctus*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP59: 24.10.2020, 36° 50.710' K, 28° 17.307' D, 6 m, Marmaris ilçesi, Şehir merkezi, Sığla ormanı, sığla ağacı (*Liquidambar orientalis*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP60: 24.10.2020, 36° 50.710' K, 28° 17.307' D, 6 m, Marmaris ilçesi, Şehir merkezi, Sığla ormanı, kızılçam (*Pinus brutia*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP61: 24.10.2020, 36° 50.710' K, 28° 17.307' D, 6 m, Marmaris ilçesi, Şehir merkezi, Sığla ormanı, akdeniz defnesi (*Laurus nobilis*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP62: 24.10.2020, 36° 50.710' K, 28° 17.307' D, 6 m, Marmaris ilçesi, Şehir merkezi, Sığla ormanı, sandal ağacı (*Arbutus andrachne*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP63: 24.10.2020, 36° 50.710' K, 28° 17.307' D, 6 m, Marmaris ilçesi, Şehir merkezi, Sığla ormanı, sakız ağacı (*Pistacia lentiscus*)+funda (*Erica arborea*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP64: 24.10.2020, 36° 50.297' K, 28° 17.710' D, 4 m, Marmaris ilçesi, Marmaris-Adaköy yolu, Aksaz kavşağı, keçiboynuzu (*Ceratonia siliqua*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP65: 24.10.2020, 36° 50.297' K, 28° 17.710' D, 4 m, Marmaris ilçesi, Marmaris-Adaköy yolu, Aksaz kavşağı, kıbrıs akasyası (*Acacia cyanophylla*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP66: 24.10.2020, 36° 50.297' K, 28° 17.710' D, 4 m, Marmaris ilçesi, Marmaris-Adaköy yolu, Aksaz kavşağı, sığla ağacı (*Liquidambar orientalis*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP67: 24.10.2020, 36° 50.297' K, 28° 17.710' D, 4 m, Marmaris ilçesi, Marmaris-Adaköy yolu, Aksaz kavşağı, akdeniz defnesi (*Laurus nobilis*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP68: 24.10.2020, 36° 49.909' K, 28° 19.010' D, 8 m, Marmaris ilçesi, Marmaris- Adaköy yolu, sığla ağacı (*Liquidambar orientalis*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP69: 24.10.2020, 36° 49.909' K, 28° 19.010' D, 8 m, Marmaris ilçesi, Marmaris- Adaköy yolu, kızılçam (*Pinus brutia*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP70: 24.10.2020, 36° 49.909' K, 28° 19.010' D, 8 m, Marmaris ilçesi, Marmaris- Adaköy yolu, sakız ağacı (*Pistacia lentiscus*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP71: 24.10.2020, 36° 48.916' K, 28° 18.258' D, 4 m, Marmaris ilçesi, Cennet adası girişi, ayıfındığı (*Styrax officinalis*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP72: 24.10.2020, 36° 48.916' K, 28° 18.258' D, 4 m, Marmaris ilçesi, Cennet adası girişi, keçiboynuzu (*Ceratonia siliqua*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP73: 24.10.2020, 36° 48.916' K, 28° 18.258' D, 4 m, Marmaris ilçesi, Cennet adası girişi, kermes meşesi (*Quercus coccifera*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP74: 24.10.2020, 36° 48.916' K, 28° 18.258' D, 4 m, Marmaris ilçesi, Cennet adası girişi, sakız ağacı (*Pistacia lentiscus*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP75: 24.10.2020, 36° 48.916' K, 28° 18.258' D, 4 m, Marmaris ilçesi, Cennet adası girişi, akdeniz defnesi (*Laurus nobilis*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP76: 24.10.2020, 36° 48.933' K, 28° 17.661' D, 84 m, Marmaris ilçesi, Cennet adası, Nimara mağarası girişi, keçiboynuzu (*Ceratonia siliqua*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP77: 24.10.2020, 36° 48.933' K, 28° 17.661' D, 84 m, Marmaris ilçesi, Cennet adası, Nimara mağarası girişi, kızılçam (*Pinus brutia*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP78: 24.10.2020, 36° 48.933' K, 28° 17.661' D, 84 m, Marmaris ilçesi, Cennet adası, Nimara mağarası girişi, akdeniz defnesi (*Laurus nobilis*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP79: 24.10.2020, 36° 48.933' K, 28° 17.661' D, 84 m, Marmaris ilçesi, Cennet adası, Nimara mağarası girişi, kermes meşesi (*Quercus coccifera*)+yosun bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP80: 24.10.2020, 36° 48.933' K, 28° 17.661' D, 84 m, Marmaris ilçesi, Cennet adası, Nimara mağarası girişi, ayıfındığı (*Styrax officinalis*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP81: 24.10.2020, 36° 49.009' K, 28° 17.614' D, 59 m, Marmaris ilçesi, Cennet adası, Club Adaköy girişi, kızılçam (*Pinus brutia*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP82: 24.10.2020, 36° 49.009' K, 28° 17.614' D, 59 m, Marmaris ilçesi, Cennet adası, Club Adaköy girişi, kermes meşesi (*Quercus coccifera*)+laden (*Cistus creticus*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP83: 24.10.2020, 36° 49.009' K, 28° 17.614' D, 59 m, Marmaris ilçesi, Cennet adası, Club Adaköy girişi, sandal ağacı (*Arbutus andrachne*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP84: 00.00.2000, 36° 49.009' K, 28° 17.614' D, 59 m, Marmaris ilçesi, Cennet adası, Club Adaköy girişi, sakız ağacı (*Pistacia lentiscus*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP85: 24.10.2020, 36° 50.046' K, 28° 18.378' D, 88 m, Marmaris ilçesi, Marmaris-Aksaz yolu, 2.km, kızılçam (*Pinus brutia*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP86: 24.10.2020, 36° 50.046' K, 28° 18.378' D, 88 m, Marmaris ilçesi, Marmaris-Aksaz yolu, 2.km, abdestbozan otu (*Sarcopterium spinosum*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP87: 24.10.2020, 36° 50.046' K, 28° 18.378' D, 88 m, Marmaris ilçesi, Marmaris-Aksaz yolu, 2.km, kermes meşesi (*Quercus coccifera*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP88: 24.10.2020, 36° 50.046' K, 28° 18.378' D, 88 m, Marmaris ilçesi, Marmaris-Aksaz yolu,2.km, sakız ağacı (*Pistacia lentiscus*) + Zeytin (*Olea europea*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP89: 24.10.2020, 36° 50.242' K, 28° 20.291' D, 131 m, Marmaris ilçesi, Marmaris-Aksaz yolu, sığla ağacı (*Liquidambar orientalis*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP90: 24.10.2020, 36° 50.242' K, 28° 20.291' D, 131 m, Marmaris ilçesi, Marmaris-Aksaz yolu, abdestbozan otu (*Sarcopterium spinosum*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP91: 24.10.2020, 36° 50.242' K, 28° 20.291' D, 131 m, Marmaris ilçesi, Marmaris-Aksaz yolu, kızılçam (*Pinus brutia*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP92: 24.10.2020, 36° 50.242' K, 28° 20.291' D, 131 m, Marmaris ilçesi, Marmaris-Aksaz yolu, kermes meşesi (*Quercus coccifera*)+laden (*Cistus creticus*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP93: 24.10.2020, 36° 50.321' K, 28° 21.535' D, 97 m, Marmaris ilçesi, Aksaz mahallesi girişi, kızılçam (*Pinus brutia*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP94: 24.10.2020, 36° 50.321' K, 28° 21.535' D, 97 m, Marmaris ilçesi, Aksaz mahallesi girişi, funda (*Erica arborea*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP95: 24.10.2020, 36° 50.321' K, 28° 21.535' D, 97 m, Marmaris ilçesi, Aksaz mahallesi girişi, mazı meşesi (*Quercus infectoria*)+yosun bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP96: 24.10.2020, 36° 50.321' K, 28° 21.535' D, 97 m, Marmaris ilçesi, Aksaz mahallesi girişi, keçiboynuzu (*Ceratonia siliqua*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP97: 24.10.2020, 36° 50.321' K, 28° 21.535' D, 97 m, Marmaris ilçesi, Aksaz mahallesi girişi, sakız ağacı (*Pistacia lentiscus*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP98: 24.10.2020, 36° 53.841' K, 28° 15.999' D, 332 m, Marmaris ilçesi, Marmaris Belpark Yapı Evleri, ormanlık alan, keçiboynuzu (*Ceratonia siliqua*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP99: 24.10.2020, 36° 53.841' K, 28° 15.999' D, 332 m, Marmaris ilçesi, Marmaris Belpark Yapı Evleri, ormanlık alan, akdeniz defnesi (*Laurus nobilis*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP100: 24.10.2020, 36° 53.841' K, 28° 15.999' D, 332 m, Marmaris ilçesi, Marmaris Belpark Yapı Evleri, ormanlık alan, kermes meşesi (*Quercus coccifera*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP101: 24.10.2020, 36° 53.841' K, 28° 15.999' D, 332 m, Marmaris ilçesi, Marmaris Belpark Yapı Evleri, ormanlık alan, kızılçam (*Pinus brutia*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP102: 24.10.2020, 36° 53.841' K, 28° 15.999' D, 332 m, Marmaris ilçesi, Marmaris Belpark Yapı Evleri, ormanlık alan, sakız ağacı (*Pistacia lentiscus*)+laden (*Cistus creticus*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP103: 24.10.2020, 36° 53.988' K, 28° 15.362' D, 357 m, Marmaris ilçesi, Örnekkent Sitesi girişi, kızılçam (*Pinus brutia*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP104: 24.10.2020, 36° 53.988' K, 28° 15.362' D, 357 m, Marmaris ilçesi, Örnekkent Sitesi girişi, kermes meşesi (*Quercus coccifera*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP105: 24.10.2020, 36° 53.988' K, 28° 15.362' D, 357 m, Marmaris ilçesi, Örnekkent Sitesi girişi, ayıfındığı (*Styrax officinalis*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP106: 24.10.2020, 36° 54.078' K, 28° 16.778' D, 376 m, Marmaris ilçesi, Milli park zirveye çıkış yolu, sandal ağacı (*Arbutus andrachne*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP107: 24.10.2020, 36° 54.078' K, 28° 16.778' D, 376 m, Marmaris ilçesi, Milli park zirveye çıkış yolu, ayıfındığı (*Styrax officinalis*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP108: 24.10.2020, 36° 54.078' K, 28° 16.778' D, 376 m, Marmaris ilçesi, Milli park zirveye çıkış yolu, kermes meşesi (*Quercus coccifera*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP109: 24.10.2020, 36° 54.078' K, 28° 16.778' D, 376 m, Marmaris ilçesi, Milli park zirveye çıkış yolu, kızılçam (*Pinus brutia*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP110: 24.10.2020, 36° 54.078' K, 28° 16.778' D, 376 m, Marmaris ilçesi, Milli park zirveye çıkış yolu, funda (*Erica arborea*)+laden (*Cistus creticus*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP111: 12.01.2021, 36° 50.226' K, 28° 18.036' D, 45 m, Marmaris ilçesi, Aksaz askeri yol üzeri, kızılçam (*Pinus brutia*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP112: 12.01.2021, 36° 50.226' K, 28° 18.036' D, 45 m, Marmaris ilçesi, Aksaz askeri yol üzeri, abdestbozan otu (*Sarcopterium spinosum*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP113: 12.01.2021, 36° 50.226' K, 28° 18.036' D, 45 m, Marmaris ilçesi, Aksaz askeri yol üzeri, mazı meşesi (*Quercus infectoria*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP114: 12.01.2021, 36° 50.226' K, 28° 18.036' D, 45 m, Marmaris ilçesi, Aksaz askeri yol üzeri, sakız ağacı (*Pistacia lentiscus*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP115: 12.01.2021, 36° 50.226' K, 28° 18.036' D, 45 m, Marmaris ilçesi, Aksaz askeri yol üzeri, yosun örneği

MMP116: 12.01.2021, 36° 50.167' K, 28° 18.879' D, 57 m, Marmaris ilçesi, Aksaz askeri yol üzeri, kızılçam (*Pinus brutia*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP117: 12.01.2021, 36° 50.167' K, 28° 18.879' D, 57 m, Marmaris ilçesi, Aksaz askeri yol üzeri, böğürtlen (*Rubus sanctus*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP118: 12.01.2021, 36° 50.167' K, 28° 18.879' D, 57 m, Marmaris ilçesi, Aksaz askeri yol üzeri, kermes meşesi (*Quercus coccifera*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP119: 12.01.2021, 36° 50.167' K, 28° 18.879' D, 57 m, Marmaris ilçesi, Aksaz askeri yol üzeri, sakız ağacı (*Pistacia lentiscus*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP120: 12.01.2021, 36° 50.167' K, 28° 18.879' D, 57 m, Marmaris ilçesi, Aksaz askeri yol üzeri, yosun örneği.

MMP121: 12.01.2021, 36° 50.167' K, 28° 18.879' D, 57 m, Marmaris ilçesi, Aksaz askeri yol üzeri, sığla ağacı (*Liquidambar orientalis*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP122: 12.01.2021, 36° 50.245' K, 28° 20.292' D, 137 m, Marmaris ilçesi, Aksaz askeri yol üzeri, laden (*Cistus creticus*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP123: 12.01.2021, 36° 50.245' K, 28° 20.292' D, 137 m, Marmaris ilçesi, Aksaz askeri yol üzeri, keçiboynuzu (*Ceratonia siliqua*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP124: 12.01.2021, 36° 50.245' K, 28° 20.292' D, 137 m, Marmaris ilçesi, Aksaz askeri yol üzeri, kermes meşesi (*Quercus coccifera*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP125: 12.01.2021, 36° 50.245' K, 28° 20.292' D, 137 m, Marmaris ilçesi, Aksaz askeri yol üzeri, funda (*Erica arborea*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP126: 12.01.2021, 36° 50.473' K, 28° 19.746' D, 58 m, Marmaris ilçesi, Aksaz askeri yol üzeri, sığla ağacı (*Liquidambar orientalis*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP127: 12.01.2021, 36° 50.473' K, 28° 19.746' D, 58 m, Marmaris ilçesi, Aksaz askeri yol üzeri, kızılçam (*Pinus brutia*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP128: 12.01.2021, 36° 50.029' K, 28° 20.680' D, 242 m, Marmaris ilçesi, Aksaz askeri yol üzeri dağ yolu, sandal ağacı (*Arbutus andrachne*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP129: 12.01.2021, 36° 50.029' K, 28° 20.680' D, 242 m, Marmaris ilçesi, Aksaz askeri yol üzeri dağ yolu, kızılçam (*Pinus brutia*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP130: 12.01.2021, 36° 50.029' K, 28° 20.680' D, 242 m, Marmaris ilçesi, Aksaz askeri yol üzeri dağ yolu, laden (*Cistus creticus*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP131: 12.01.2021, 36° 50.029' K, 28° 20.680' D, 242 m, Marmaris ilçesi, Aksaz askeri yol üzeri dağ yolu, yosun örneği

MMP132: 12.01.2021, 36° 50.029' K, 28° 20.680' D, 242 m, Marmaris ilçesi, Aksaz askeri yol üzeri dağ yolu, kermes meşesi (*Quercus coccifera*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP133: 12.01.2021, 36° 50.029' K, 28° 20.680' D, 242 m, Marmaris ilçesi, Aksaz askeri yol üzeri dağ yolu, Zeytin (*Olea europea*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP134: 12.01.2021, 36° 50.029' K, 28° 20.680' D, 242 m, Marmaris ilçesi, Aksaz askeri yol üzeri dağ yolu, kıbrıs akasyası (*Acacia cyanophylla*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP135: 12.01.2021, 36° 49.931' K, 28° 18.910' D, 13 m, Marmaris ilçesi, Aksaz orta sapak, pırnal meşe (*Quercus ilex*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP136: 12.01.2021, 36° 49.931' K, 28° 18.910' D, 13 m, Marmaris ilçesi, Aksaz orta sapak, kermes meşesi (*Quercus coccifera*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP137: 12.01.2021, 36° 49.931' K, 28° 18.910' D, 13 m, Marmaris ilçesi, Aksaz orta sapak, kızılçam (*Pinus brutia*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP138: 12.01.2021, 36° 49.931' K, 28° 18.910' D, 13 m, Marmaris ilçesi, Aksaz orta sapak, mazı meşesi (*Quercus infectoria*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP139: 12.01.2021, 36° 49.931' K, 28° 18.910' D, 13 m, Marmaris ilçesi, Aksaz orta sapak, funda (*Erica arborea*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP140: 12.01.2021, 36° 49.931' K, 28° 18.910' D, 13 m, Marmaris ilçesi, Aksaz orta sapak, sakız ağacı (*Pistacia lentiscus*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP141: 12.01.2021, 36° 49.931' K, 28° 18.910' D, 13 m, Marmaris ilçesi, Aksaz orta sapak, yosun örneği.

MMP142: 12.01.2021, 36° 49.931' K, 28° 18.910' D, 13 m, Marmaris ilçesi, Aksaz orta sapak, laden (*Cistus creticus*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP143: 12.01.2021, 36° 50.305' K, 28° 17.868' D, 33 m, Marmaris ilçesi, Anerissa Hotel üstü, kıbrıs akasyası (*Acacia cyanophylla*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP144: 12.01.2021, 36° 50.305' K, 28° 17.868' D, 33 m, Marmaris ilçesi, Anerissa Hotel üstü, funda (*Erica arborea*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP145: 12.01.2021, 36° 50.305' K, 28° 17.868' D, 33 m, Marmaris ilçesi, Anerissa Hotel üstü, kızılçam (*Pinus brutia*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP146: 12.01.2021, 36° 50.305' K, 28° 17.868' D, 33 m, Marmaris ilçesi, Anerissa Hotel üstü, mazı meşesi (*Quercus infectoria*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP147: 12.01.2021, 36° 50.305' K, 28° 17.868' D, 33 m, Marmaris ilçesi, Anerissa Hotel üstü, pırnal meşe (*Quercus ilex*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP148: 12.01.2021, 36° 50.305' K, 28° 17.868' D, 33 m, Marmaris ilçesi, Anerissa Hotel üstü, laden (*Cistus creticus*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP149: 12.01.2021, 36° 50.935' K, 28° 17.172' D, 17 m, Marmaris ilçesi, Milli park müdürlüğü girişi, sığla ağacı (*Liquidambar orientalis*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP150: 12.01.2021, 36° 50.935' K, 28° 17.172' D, 17 m, Marmaris ilçesi, Milli park müdürlüğü girişi, kızılçam (*Pinus brutia*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP151: 12.01.2021, 36° 50.966' K, 28° 17.129' D, 4 m, Marmaris ilçesi, Milli park müdürlüğü, kızılçam (*Pinus brutia*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP152: 12.01.2021, 36° 50.966' K, 28° 17.129' D, 4 m, Marmaris ilçesi, Milli park müdürlüğü, sığla ağacı (*Liquidambar orientalis*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP153: 12.01.2021, 36° 50.926' K, 28° 17.063' D, 13 m, Marmaris ilçesi, Milli park tırmanma parkuru yanı, sığla ağacı (*Liquidambar orientalis*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP154: 12.01.2021, 36° 50.926' K, 28° 17.063' D, 13 m, Marmaris ilçesi, Milli park tırmanma parkuru yanı, kıbrıs akasyası (*Acacia cyanophylla*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP155: 12.01.2021, 36° 50.847' K, 28° 17.137' D, 7 m, Marmaris ilçesi, Milli park deniz kenarı banklar yanı, yosun örneği.

MMP156: 12.01.2021, 36° 50.879' K, 28° 17.252' D, 10 m, Marmaris ilçesi, Milli park sahil araç otopark arası yol, kızılçam (*Pinus brutia*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP157: 12.01.2021, 36° 50.879' K, 28° 17.252' D, 10 m, Marmaris ilçesi, Milli park sahil araç otopark arası yol, akdeniz defnesi (*Laurus nobilis*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP158: 12.01.2021, 36° 50.914' K, 28° 17.251' D, 18 m, Marmaris ilçesi, Milli park müdürlüğü araç otoparkı yakını, yosun örneği.

MMP159: 12.01.2021, 36° 51.009'K, 28° 17.251'D, 16 m, Marmaris ilçesi, Arıtma tesisi girişi karşısı, kızılçam (*Pinus brutia*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP160: 12.01.2021, 36° 51.002' K, 28° 17.208' D, 15 m, Marmaris ilçesi, Arıtma tesisi girişi karşısı, akdeniz defnesi (*Laurus nobilis*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP161: 12.01.2021, 36° 51.002' K, 28° 17.208' D, 15 m, Marmaris ilçesi, Arıtma tesisi girişi karşısı, pırnal meşe (*Quercus ilex*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP162: 12.01.2021, 36° 53.905' K, 28° 16.524' D, 272 m, Marmaris ilçesi, Marmaris-Muğla yolu kavşağı, Milli park zirveye çıkış yolu, laden (*Cistus creticus*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP163: 12.01.2021, 36° 53.905' K, 28° 16.524' D, 272 m, Marmaris ilçesi, Marmaris-Muğla yolu kavşağı, Milli park zirveye çıkış yolu, kızılçam (*Pinus brutia*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP164: 12.01.2021, 36° 53.905' K, 28° 16.524' D, 272 m, Marmaris ilçesi, Marmaris-Muğla yolu kavşağı, Milli park zirveye çıkış yolu, yosun örneği.

MMP165: 12.01.2021, 36° 54.151' K, 28° 16.822' D, 355 m, Marmaris ilçesi, Marmaris-Muğla yolu kavşağı, Milli park zirveye çıkış yolu, abdestbozan otu (*Sarcopterium spinosum*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP166: 12.01.2021, 36° 54.151' K, 28° 16.822' D, 355 m, Marmaris ilçesi, Marmaris-Muğla yolu kavşağı, Milli park zirveye çıkış yolu, kızılçam (*Pinus brutia*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP167: 12.01.2021, 36° 54.036' K, 28° 16.944' D, 414 m, Marmaris ilçesi, Marmaris-Muğla yolu kavşağı, Milli park zirveye çıkış yolu, funda (*Erica arborea*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP168: 12.01.2021, 36° 54.092' K, 28° 17.146' D, 407 m, Marmaris ilçesi, Marmaris-Muğla yolu kavşağı, Milli park zirveye çıkış yolu, yosun örneği.

MMP169: 12.01.2021, 36° 54.040' K, 28° 17.205' D, 429 m, Marmaris ilçesi, Marmaris-Muğla yolu kavşağı, Milli park zirveye çıkış yolu, sandal ağacı (*Arbutus andrachne*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP170: 12.01.2021, 36° 53.846' K, 28° 17.466' D, 474 m, Marmaris ilçesi, Milli park zirveye çıkış yolu, funda (*Erica arborea*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP171: 12.01.2021, 36° 53.846' K, 28° 17.466' D, 474 m, Marmaris ilçesi, Milli park zirveye çıkış yolu, dikenli çalı (*Quercus coccifera*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP172: 12.01.2021, 36° 53.846' K, 28° 17.466' D, 474 m, Marmaris ilçesi, Milli park zirveye çıkış yolu, pırnal meşe (*Quercus ilex*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP173: 12.01.2021, 36° 53.846' K, 28° 17.466' D, 474 m, Marmaris ilçesi, Milli park zirveye çıkış yolu, abdestbozan otu (*Sarcopterium spinosum*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP174: 12.01.2021, 36° 53.846' K, 28° 17.466' D, 474 m, Marmaris ilçesi, Milli park zirveye çıkış yolu, dikenli ardıç (*Juniperus communis*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP175: 12.01.2021, 36° 53.622' K, 28° 17.776' D, 510 m, Marmaris ilçesi, Milli park zirveye çıkış yolu, kızılçam (*Pinus brutia*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP176: 12.01.2021, 36° 53.622' K, 28° 17.776' D, 510 m, Marmaris ilçesi, Milli park zirveye çıkış yolu, sandal ağacı (*Arbutus andrachne*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP177: 12.01.2021, 36° 53.622' K, 28° 17.776' D, 510 m, Marmaris ilçesi, Milli park zirveye çıkış yolu, yosun örneği.

MMP178: 12.01.2021, 36° 53.622' K, 28° 17.776' D, 510 m, Marmaris ilçesi, Milli park zirveye çıkış yolu, laden (*Cistus creticus*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP179: 12.01.2021, 36° 53.622' K, 28° 17.776' D, 510 m, Marmaris ilçesi, Milli park zirveye çıkış yolu, funda (*Erica arborea*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP180: 12.01.2021, 36° 53.622' K, 28° 17.776' D, 510 m, Marmaris ilçesi, Milli park zirveye çıkış yolu, mazı meşesi (*Quercus infectoria*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP181: 12.01.2021, 36° 53.622' K, 28° 17.776' D, 510 m, Marmaris ilçesi, Milli park zirveye çıkış yolu, kermes meşesi (*Quercus coccifera*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP182: 12.01.2021, 36° 53.571' K, 28° 18.312' D, 550 m, Marmaris ilçesi, Milli park zirveye çıkış yolu, pırnal meşe (*Quercus ilex*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP183: 12.01.2021, 36° 53.571' K, 28° 18.312' D, 550 m, Marmaris ilçesi, Milli park zirveye çıkış yolu, mazı meşesi (*Quercus infectoria*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP184: 12.01.2021, 36° 53.571' K, 28° 18.312' D, 550 m, Marmaris ilçesi, Milli park zirveye çıkış yolu, laden (*Cistus creticus*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP185: 12.01.2021, 36° 53.571' K, 28° 18.312' D, 550 m, Marmaris ilçesi, Milli park zirveye çıkış yolu, abdestbozan otu (*Sarcopterium spinosum*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP186: 12.01.2021, 36° 53.415' K, 28° 18.898' D, 638 m, Marmaris ilçesi, Milli park zirveye çıkış yolu, sandal ağacı (*Arbutus andrachne*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP187: 12.01.2021, 36° 53.419' K, 28° 18.732' D, 617 m, Marmaris ilçesi, Milli park zirveye çıkış yolu, kızılçam (*Pinus brutia*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP188: 12.01.2021, 36° 53.419' K, 28° 18.732' D, 617 m, Marmaris ilçesi, Milli park zirveye çıkış yolu, mazı meşesi (*Quercus infectoria*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP189: 12.01.2021, 36° 53.419' K, 28° 18.732' D, 617 m, Marmaris ilçesi, Milli park zirveye çıkış yolu, laden (*Cistus creticus*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP190: 12.01.2021, 36° 53.278' K, 28° 18.956' D, 668 m, Marmaris ilçesi, Milli park zirveye çıkış yolu, sandal ağacı (*Arbutus andrachne*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP191: 12.01.2021, 36° 53.362' K, 28° 18.977' D, 665 m, Marmaris ilçesi, Milli park zirveye çıkış yolu, kızılçam (*Pinus brutia*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP192: 12.01.2021, 36° 53.362' K, 28° 18.977' D, 665 m, Marmaris ilçesi, Milli park zirveye çıkış yolu, mazı meşesi (*Quercus infectoria*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP193: 12.01.2021, 36° 53.362' K, 28° 18.977' D, 665 m, Marmaris ilçesi, Milli park zirveye çıkış yolu, laden (*Cistus creticus*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP194: 12.01.2021, 36° 53.769' K, 28° 17.904' D, 492 m, Marmaris ilçesi, Aksaz Askeriyesi-5'inci Nike Filo Komutanlığı arası yol, sandal ağacı (*Arbutus andrachne*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP195: 12.01.2021, 36° 53.769' K, 28° 17.904' D, 492 m, Marmaris ilçesi, Aksaz Askeriyesi-5'inci Nike Filo Komutanlığı arası yol, pırnal meşe (*Quercus ilex*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP196: 12.01.2021, 36° 53.769' K, 28° 17.904' D, 492 m, Marmaris ilçesi, Aksaz Askeriyesi-5'inci Nike Filo Komutanlığı arası yol, abdestbozan otu (*Sarcopterium spinosum*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP197: 12.01.2021, 36° 53.769' K, 28° 17.904' D, 492 m, Marmaris ilçesi, Aksaz Askeriyesi-5'inci Nike Filo Komutanlığı arası yol, laden (*Cistus creticus*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP198: 12.01.2021, 36° 53.769' K, 28° 17.904' D, 492 m, Marmaris ilçesi, Aksaz Askeriyesi-5'inci Nike Filo Komutanlığı arası yol, mazi meşesi (*Quercus infectoria*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP199: 12.01.2021, 36° 53.769' K, 28° 17.904' D, 492 m, Marmaris ilçesi, Aksaz Askeriyesi-5'inci Nike Filo Komutanlığı arası yol, kızılçam (*Pinus brutia*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP200: 12.01.2021, 36° 53.806' K, 28° 18.286' D, 509 m, Marmaris ilçesi, Aksaz Askeriyesi-5'inci Nike Filo Komutanlığı arası yol, kızılçam (*Pinus brutia*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP201: 12.01.2021, 36° 53.806' K, 28° 18.286' D, 509 m, Marmaris ilçesi, Aksaz Askeriyesi-5'inci Nike Filo Komutanlığı arası yol, funda (*Erica arborea*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP202: 12.01.2021, 36° 53.806' K, 28° 18.286' D, 509 m, Marmaris ilçesi, Aksaz Askeriyesi-5'inci Nike Filo Komutanlığı arası yol, laden (*Cistus creticus*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP203: 12.01.2021, 36° 53.806' K, 28° 18.286' D, 509 m, Marmaris ilçesi, Aksaz Askeriyesi-5'inci Nike Filo Komutanlığı arası yol, yosun örneği.

MMP204: 12.01.2021, 36° 53.806' K, 28° 18.286' D, 509 m, Marmaris ilçesi, Aksaz Askeriyesi-5'inci Nike Filo Komutanlığı arası yol, mazi meşesi (*Quercus infectoria*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP205: 12.01.2021, 36° 53.806' K, 28° 18.286' D, 509 m, Marmaris ilçesi, Aksaz Askeriyesi-5'inci Nike Filo Komutanlığı arası yol, pırnal meşe (*Quercus ilex*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP206: 12.01.2021, 36° 53.941' K, 28° 18.878' D, 535 m, Marmaris ilçesi, Aksaz Askeriyesi-5'inci Nike Filo Komutanlığı arası yol, kızılçam (*Pinus brutia*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP207: 12.01.2021, 36° 53.941' K, 28° 18.878' D, 535 m, Marmaris ilçesi, Aksaz Askeriyesi-5'inci Nike Filo Komutanlığı arası yol, funda (*Erica arborea*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP208: 12.01.2021, 36° 53.941' K, 28° 18.878' D, 535 m, Marmaris ilçesi, Aksaz Askeriyesi-5'inci Nike Filo Komutanlığı arası yol, yosun örneği.

MMP209: 12.01.2021, 36° 54.244' K, 28° 19.143' D, 631 m, Marmaris ilçesi, Aksaz Askeriyesi-5'inci Nike Filo Komutanlığı arası yol, kızılçam (*Pinus brutia*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP210: 12.01.2021, 36° 54.244' K, 28° 19.143' D, 631 m, Marmaris ilçesi, Aksaz Askeriyesi-5'inci Nike Filo Komutanlığı arası yol, pırnal meşe (*Quercus ilex*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP211: 12.01.2021, 36° 54.244' K, 28° 19.143' D, 631 m, Marmaris ilçesi, Aksaz Askeriyesi-5'inci Nike Filo Komutanlığı arası yol, sandal ağacı (*Arbutus andrachne*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP212: 12.01.2021, 36° 54.244' K, 28° 19.143' D, 631 m, Marmaris ilçesi, Aksaz Askeriyesi-5'inci Nike Filo Komutanlığı arası yol, funda (*Erica arborea*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP213: 12.01.2021, 36° 54.244' K, 28° 19.143' D, 631 m, Marmaris ilçesi, Aksaz Askeriyesi-5'inci Nike Filo Komutanlığı arası yol, laden (*Cistus creticus*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP214: 12.01.2021, 36° 54.379' K, 28° 19.957' D, 670 m, Marmaris ilçesi, Aksaz Askeriyesi-5'inci Nike Filo Komutanlığı arası yol, kızılçam (*Pinus brutia*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP215: 12.01.2021, 36° 54.379' K, 28° 19.957' D, 670 m, Marmaris ilçesi, Aksaz Askeriyesi-5'inci Nike Filo Komutanlığı arası yol, mazı meşesi (*Quercus infectoria*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP216: 12.01.2021, 36° 54.379' K, 28° 19.957' D, 670 m, Marmaris ilçesi, Aksaz Askeriyesi-5'inci Nike Filo Komutanlığı arası yol, funda (*Erica arborea*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP217: 12.01.2021, 36° 54.160' K, 28° 20.539' D, 683 m, Marmaris ilçesi, Aksaz Askeriyesi-5'inci Nike Filo Komutanlığı arası yol, kızılçam (*Pinus brutia*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP218: 12.01.2021, 36° 54.160' K, 28° 20.539' D, 683 m, Marmaris ilçesi, Aksaz Askeriyesi-5'inci Nike Filo Komutanlığı arası yol, funda (*Erica arborea*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP219: 12.01.2021, 36° 54.160' K, 28° 20.539' D, 683 m, Marmaris ilçesi, Aksaz Askeriyesi-5'inci Nike Filo Komutanlığı arası yol, yosun örneği.

MMP220: 12.01.2021, 36° 54.078' K, 28° 21.052' D, 656 m, Marmaris ilçesi, Aksaz Askeriyesi-5'inci Nike Filo Komutanlığı arası yol, kızılçam (*Pinus brutia*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP221: 12.01.2021, 36° 54.078' K, 28° 21.052' D, 656 m, Marmaris ilçesi, Aksaz Askeriyesi-5'inci Nike Filo Komutanlığı arası yol, sandal ağacı (*Arbutus andrachne*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP222: 12.01.2021, 36° 54.078' K, 28° 21.052' D, 656 m, Marmaris ilçesi, Aksaz Askeriyesi-5'inci Nike Filo Komutanlığı arası yol, laden (*Cistus creticus*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP223: 12.01.2021, 36° 54.078' K, 28° 21.052' D, 656 m, Marmaris ilçesi, Aksaz Askeriyesi-5'inci Nike Filo Komutanlığı arası yol, pırnal meşe (*Quercus ilex*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP224: 12.01.2021, 36° 54.078' K, 28° 21.052' D, 656 m, Marmaris ilçesi, Aksaz Askeriyesi-5'inci Nike Filo Komutanlığı arası yol, kermes meşesi (*Quercus coccifera*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP225: 12.01.2021, 36° 54.078' K, 28° 21.052' D, 656 m, Marmaris ilçesi, Aksaz Askeriyesi-5'inci Nike Filo Komutanlığı arası yol, funda (*Erica arborea*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP226: 13.03.2021, 36° 52.269' K, 28° 13.463' D, 160 m, Marmaris ilçesi, Yeşilbelde mahallesi çıkışı, kızılçam (*Pinus brutia*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP227: 13.03.2021, 36° 52.269' K, 28° 13.463' D, 160 m, Marmaris ilçesi, Yeşilbelde mahallesi çıkışı, sığla ağacı (*Liquidambar orientalis*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP228: 13.03.2021, 36° 52.269' K, 28° 13.463' D, 160 m, Marmaris ilçesi, Yeşilbelde mahallesi çıkışı, yosun örneği.

MMP229: 13.03.2021, 36° 52.046' K, 28° 13.789' D, 202 m, Marmaris ilçesi, Yeşilbelde mahallesi çıkışı, kızılçam (*Pinus brutia*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP230: 13.03.2021, 36° 52.046' K, 28° 13.789' D, 202 m, Marmaris ilçesi, Yeşilbelde mahallesi çıkışı, kermes meşesi (*Quercus coccifera*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP231: 13.03.2021, 36° 52.046' K, 28° 13.789' D, 202 m, Marmaris ilçesi, Yeşilbelde mahallesi çıkışı, yosun örneği

MMP232: 13.03.2021, 36° 51.798' K, 28° 13.307' D, 146 m, Marmaris ilçesi, Yeşilbelde mahallesi çıkışı, kızılçam (*Pinus brutia*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP233: 13.03.2021, 36° 51.798' K, 28° 13.307' D, 146 m, Marmaris ilçesi, Yeşilbelde mahallesi çıkışı, sığla ağacı (*Liquidambar orientalis*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP234: 13.03.2021, 36° 51.798' K, 28° 13.307' D, 146 m, Marmaris ilçesi, Yeşilbelde mahallesi çıkışı, kermes meşesi (*Quercus coccifera*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP235: 13.03.2021, 36° 51.798' K, 28° 13.307' D, 146 m, Marmaris ilçesi, Yeşilbelde mahallesi çıkışı, yosun örneği.

MMP236: 13.03.2021, 36° 51.780' K, 28° 13.447' D, 152 m, Marmaris ilçesi, Yeşilbelde mahallesi çıkışı, kızılçam (*Pinus brutia*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP237: 13.03.2021, 36° 51.780' K, 28° 13.447' D, 152 m, Marmaris ilçesi, Yeşilbelde mahallesi çıkışı, mazı meşesi (*Quercus infectoria*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP238: 13.03.2021, 36° 51.780' K, 28° 13.447' D, 152 m, Marmaris ilçesi, Yeşilbelde mahallesi çıkışı, karaçalı (*Paliurus spina-christi*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP239: 13.03.2021, 36° 51.780' K, 28° 13.447' D, 152 m, Marmaris ilçesi, Yeşilbelde mahallesi çıkışı, sığla ağacı (*Liquidambar orientalis*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP240: 13.03.2021, 36° 51.714' K, 28° 13.689' D, 192 m, Marmaris ilçesi, Yeşilbelde mahallesi çıkışı, kızılçam (*Pinus brutia*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP241: 13.03.2021, 36° 51.714' K, 28° 13.689' D, 192 m, Marmaris ilçesi, Yeşilbelde mahallesi çıkışı, dikenli ardıç (*Juniperus communis*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP242: 13.03.2021, 36° 51.714' K, 28° 13.689' D, 192 m, Marmaris ilçesi, Yeşilbelde mahallesi çıkışı, yosun örneği.

MMP243: 13.03.2021, 36° 51.636' K, 28° 13.780' D, 239 m, Marmaris ilçesi, Armutalan Yeşilbelde mahalleleri arası, kermes meşesi (*Quercus coccifera*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP244: 13.03.2021, 36° 51.636' K, 28° 13.780' D, 239 m, Marmaris ilçesi, Armutalan Yeşilbelde mahalleleri arası, zeytin (*Olea europea*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP245: 13.03.2021, 36° 51.646' K, 28° 13.511' D, 198 m, Marmaris ilçesi, Yeşilbelde mahallesi çıkışı, kızılçam (*Pinus brutia*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP246: 13.03.2021, 36° 51.646' K, 28° 13.511' D, 198 m, Marmaris ilçesi, Yeşilbelde mahallesi çıkışı, patlangaç (*Genista sandrasica*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP247: 13.03.2021, 36° 51.646' K, 28° 13.511' D, 198 m, Marmaris ilçesi, Yeşilbelde mahallesi çıkışı, kermes meşesi (*Quercus coccifera*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP248: 13.03.2021, 36° 51.646' K, 28° 13.511' D, 198 m, Marmaris ilçesi, Yeşilbelde mahallesi çıkışı, yosun örneği.

MMP249: 13.03.2021, 36° 51.415' K, 28° 13.554' D, 234 m, Marmaris ilçesi, Armutalan mahallesi, D400 karayolu yakını, kızılçam (*Pinus brutia*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP250: 13.03.2021, 36° 51.415' K, 28° 13.554' D, 234 m, Marmaris ilçesi, Armutalan mahallesi, D400 karayolu yakını, abdestbozan otu (*Sarcopterium spinosum*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP251: 13.03.2021, 36° 51.415' K, 28° 13.554' D, 234 m, Marmaris ilçesi, Armutalan mahallesi, D400 karayolu yakını, laden (*Cistus creticus*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP252: 13.03.2021, 36° 51.415' K, 28° 13.554' D, 234 m, Marmaris ilçesi, Armutalan mahallesi, D400 karayolu yakını, dikenli ardıç (*Juniperus communis*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP253: 13.03.2021, 36° 51.603' K, 28° 13.259' D, 123 m, Marmaris ilçesi, Marmaris-Datça, Yeşilbelde mahallesi çıkışı, kızılçam (*Pinus brutia*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP254: 13.03.2021, 36° 51.603' K, 28° 13.259' D, 123 m, Marmaris ilçesi, Marmaris-Datça, Yeşilbelde mahallesi çıkışı, kermes meşesi (*Quercus coccifera*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP255: 13.03.2021, 36° 51.603' K, 28° 13.259' D, 123 m, Marmaris ilçesi, Marmaris-Datça, Yeşilbelde mahallesi çıkışı, böğürtlen (*Rubus sanctus*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP256: 13.03.2021, 36° 51.611' K, 28° 12.957' D, 150 m, Marmaris ilçesi, Marmaris-Datça, Yeşilbelde mahallesi çıkışı, sığla ağacı (*Liquidambar orientalis*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP257: 13.03.2021, 36° 51.611' K, 28° 12.957' D, 150 m, Marmaris ilçesi, Marmaris-Datça, Yeşilbelde mahallesi çıkışı, laden (*Cistus creticus*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP258: 13.03.2021, 36° 51.611' K, 28° 12.957' D, 150 m, Marmaris ilçesi, Marmaris-Datça, Yeşilbelde mahallesi çıkışı, mersin (*Myrtus communis*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP259: 13.03.2021, 36° 51.611' K, 28° 12.957' D, 150 m, Marmaris ilçesi, Marmaris-Datça, Yeşilbelde mahallesi çıkışı, yosun örneği.

MMP260: 13.03.2021, 36° 51.347' K, 28° 12.933' D, 124 m, Marmaris ilçesi, Marmaris-Datça yolu, kızılçam (*Pinus brutia*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP261: 13.03.2021, 36° 51.347' K, 28° 12.933' D, 124 m, Marmaris ilçesi, Marmaris-Datça yolu, laden (*Cistus creticus*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP262: 13.03.2021, 36° 51.347' K, 28° 12.933' D, 124 m, Marmaris ilçesi, Marmaris-Datça yolu, yosun örneği.

MMP263: 13.03.2021, 36° 51.074' K, 28° 13.102' D, 240 m, Marmaris ilçesi, Marmaris-Datça yolu, mazı meşesi (*Quercus infectoria*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP264: 13.03.2021, 36° 51.074' K, 28° 13.102' D, 240 m, Marmaris ilçesi, Marmaris-Datça yolu, sandal ağacı (*Arbutus andrachne*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP265: 13.03.2021, 36° 51.074' K, 28° 13.102' D, 240 m, Marmaris ilçesi, Marmaris-Datça yolu, kızılçam (*Pinus brutia*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP266: 13.03.2021, 36° 51.171' K, 28° 12.625' D, 130 m, Marmaris ilçesi, Marmaris-Datçayolu, Yeşilbelde mahallesi yol ayrımı, kızılçam (*Pinus brutia*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP267: 13.03.2021, 36° 51.171' K, 28° 12.625' D, 130 m, Marmaris ilçesi, Marmaris-Datçayolu, Yeşilbelde mahallesi yol ayrımı, mazı meşesi (*Quercus infectoria*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP268: 13.03.2021, 36° 51.171' K, 28° 12.625' D, 130 m, Marmaris ilçesi, Marmaris-Datçayolu, Yeşilbelde mahallesi yol ayrımı, laden (*Cistus creticus*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP269: 13.03.2021, 36° 51.171' K, 28° 12.625' D, 130 m, Marmaris ilçesi, Marmaris-Datçayolu, Yeşilbelde mahallesi yol ayrımı, yosun örneği.

MMP270: 13.03.2021, 36° 51.014' K, 28° 12.552' D, 124 m, Marmaris ilçesi, Marmaris-Datçayolu, Yeşilbelde mahallesi yol ayrımı, laden (*Cistus creticus*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP271: 13.03.2021, 36° 51.014' K, 28° 12.552' D, 124 m, Marmaris ilçesi, Marmaris-Datçayolu, Yeşilbelde mahallesi yol ayrımı, kızılçam (*Pinus brutia*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP272: 13.03.2021, 36° 51.014' K, 28° 12.552' D, 124 m, Marmaris ilçesi, Marmaris-Datçayolu, Yeşilbelde mahallesi yol ayrımı, kermes meşesi (*Quercus coccifera*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP273: 13.03.2021, 36° 50.869' K, 28° 12.535' D, 138 m, Marmaris ilçesi, Marmaris-Datça yolu, Armutalan mahallesi yol ayrımı, kızılçam (*Pinus brutia*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP274: 13.03.2021, 36° 50.869' K, 28° 12.535' D, 138 m, Marmaris ilçesi, Marmaris-Datça yolu, Armutalan mahallesi yol ayrımı, sandal ağacı (*Arbutus andrachne*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP275: 13.03.2021, 36° 50.869' K, 28° 12.535' D, 138 m, Marmaris ilçesi, Marmaris-Datça yolu, Armutalan mahallesi yol ayrımı, mazi meşesi (*Quercus infectoria*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP276: 13.03.2021, 36° 50.869' K, 28° 12.535' D, 138 m, Marmaris ilçesi, Marmaris-Datça yolu, Armutalan mahallesi yol ayrımı, yosun örneği.

MMP277: 13.03.2021, 36° 50.737' K, 28° 12.592' D, 161 m, Marmaris ilçesi, Marmaris-Datça çevreyolu, Armutalan mahallesi yol ayrımı, kızılçam (*Pinus brutia*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP278: 13.03.2021, 36° 50.737' K, 28° 12.592' D, 161 m, Marmaris ilçesi, Marmaris-Datça çevreyolu, Armutalan mahallesi yol ayrımı, kermes meşesi (*Quercus coccifera*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP279: 13.03.2021, 36° 50.737' K, 28° 12.592' D, 161 m, Marmaris ilçesi, Marmaris-Datça çevreyolu, Armutalan mahallesi yol ayrımı, laden (*Cistus creticus*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP280: 13.03.2021, 36° 50.737' K, 28° 12.592' D, 161 m, Marmaris ilçesi, Marmaris-Datça çevreyolu, Armutalan mahallesi yol ayrımı, yosun örneği.

MMP281: 13.03.2021, 36° 50.816' K, 28° 12.675' D, 186 m, Marmaris ilçesi, Marmaris-Datça çevreyolu, Armutalan mahallesi yol ayrımı, sığla ağacı (*Liquidambar orientalis*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP282: 13.03.2021, 36° 50.816' K, 28° 12.675' D, 186 m, Marmaris ilçesi, Marmaris-Datça çevreyolu, Armutalan mahallesi yol ayrımı, laden (*Cistus creticus*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP283: 13.03.2021, 36° 50.816' K, 28° 12.675' D, 186 m, Marmaris ilçesi, Marmaris-Datça çevreyolu, Armutalan mahallesi yol ayrımı, kermes meşesi (*Quercus coccifera*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP284: 13.03.2021, 36° 50.816' K, 28° 12.675' D, 186 m, Marmaris ilçesi, Marmaris-Datça çevreyolu, Armutalan mahallesi yol ayrımı, mazı meşesi (*Quercus infectoria*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP285: 13.03.2021, 36° 50.816' K, 28° 12.675' D, 186 m, Marmaris ilçesi, Marmaris-Datça çevreyolu, Armutalan mahallesi yol ayrımı, yosun örneği.

MMP286: 13.03.2021, 36° 50.776' K, 28° 12.736' D, 172 m, Marmaris ilçesi, Marmaris-Datça çevreyolu, Armutalan mahallesi yol ayrımı, kızılçam (*Pinus brutia*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP287: 13.03.2021, 36° 50.776' K, 28° 12.736' D, 172 m, Marmaris ilçesi, Marmaris-Datça çevreyolu, Armutalan mahallesi yol ayrımı, kermes meşesi (*Quercus coccifera*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP288: 13.03.2021, 36° 50.776' K, 28° 12.736' D, 172 m, Marmaris ilçesi, Marmaris-Datça çevreyolu, Armutalan mahallesi yol ayrımı, laden (*Cistus creticus*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP289: 13.03.2021, 36° 50.464' K, 28° 12.250' D, 105 m, Marmaris ilçesi, Marmaris-Datça yolu, Armutalan-Yeşilbelde mahalleleri yol ayrımı, Kızılçam (*Pinus brutia*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP290: 13.03.2021, 36° 50.464' K, 28° 12.250' D, 105 m, Marmaris ilçesi, Marmaris-Datça yolu, Armutalan-Yeşilbelde mahalleleri yol ayrımı, laden (*Cistus creticus*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP291: 13.03.2021, 36° 50.464' K, 28° 12.250' D, 105 m, Marmaris ilçesi, Marmaris-Datça yolu, Armutalan-Yeşilbelde mahalleleri yol ayrımı, mazı meşesi (*Quercus infectoria*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP292: 13.03.2021, 36° 50.464' K, 28° 12.250' D, 105 m, Marmaris ilçesi, Marmaris-Datça yolu, Armutalan-Yeşilbelde mahalleleri yol ayrımı, kermes meşesi (*Quercus coccifera*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP293: 13.03.2021, 36° 50.464' K, 28° 12.250' D, 105 m, Marmaris ilçesi, Marmaris-Datça yolu, Armutalan-Yeşilbelde mahalleleri yol ayrımı, yosun örneği.

MMP294: 13.03.2021, 36° 50.128' K, 28° 11.940' D, 63 m, Marmaris ilçesi, Marmaris-Datça yolu, İçmeler mahallesi yol ayrımı, kızılçam (*Pinus brutia*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP295: 13.03.2021, 36° 50.128' K, 28° 11.940' D, 63 m, Marmaris ilçesi, Marmaris-Datça yolu, İçmeler mahallesi yol ayrımı, kermes meşesi (*Quercus coccifera*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP296: 13.03.2021, 36° 50.128' K, 28° 11.940' D, 63 m, Marmaris ilçesi, Marmaris-Datça yolu, İçmeler mahallesi yol ayrımı, laden (*Cistus creticus*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP297: 13.03.2021, 36° 50.128' K, 28° 11.940' D, 63 m, Marmaris ilçesi, Marmaris-Datça yolu, İçmeler mahallesi yol ayrımı, mazı meşesi (*Quercus infectoria*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP298: 13.03.2021, 36° 50.128' K, 28° 11.940' D, 63 m, Marmaris ilçesi, Marmaris-Datça yolu, İçmeler mahallesi yol ayrımı, yosun örneği.

MMP299: 13.03.2021, 36° 49.335' K, 28° 11.457' D, 30 m, Marmaris ilçesi, Marmaris-Datça yolu, İçmeler mahallesi yol ayrımı, kızılçam (*Pinus brutia*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP300: 13.03.2021, 36° 49.335' K, 28° 11.457' D, 30 m, Marmaris ilçesi, Marmaris-Datça yolu, İçmeler mahallesi yol ayrımı, mazı meşesi (*Quercus infectoria*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP301: 13.03.2021, 36° 49.335' K, 28° 11.457' D, 30 m, Marmaris ilçesi, Marmaris-Datça yolu, İçmeler mahallesi yol ayrımı, laden (*Cistus creticus*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP302: 13.03.2021, 36° 49.335' K, 28° 11.457' D, 30 m, Marmaris ilçesi, Marmaris-Datça yolu, İçmeler mahallesi yol ayrımı, yosun örneği.

MMP303: 13.03.2021, 36° 48.141' K, 28° 11.478' D, 85 m, Marmaris ilçesi, Marmaris-İçmeler yolu, kızılçam (*Pinus brutia*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP304: 13.03.2021, 36° 48.141' K, 28° 11.478' D, 85 m, Marmaris ilçesi, Marmaris-İçmeler yolu, kermes meşesi (*Quercus coccifera*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP305: 13.03.2021, 36° 48.141' K, 28° 11.478' D, 85 m, Marmaris ilçesi, Marmaris-İçmeler yolu, funda (*Erica arborea*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP306: 13.03.2021, 36° 48.141' K, 28° 11.478' D, 85 m, Marmaris ilçesi, Marmaris-İçmeler yolu, sandal ağacı (*Arbutus andrachne*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP307: 13.03.2021, 36° 48.141' K, 28° 11.478' D, 85 m, Marmaris ilçesi, Marmaris-İçmeler yolu, mazı meşesi (*Quercus infectoria*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP308: 13.03.2021, 36° 48.141' K, 28° 11.478' D, 85 m, Marmaris ilçesi, Marmaris-İçmeler yolu, yosun örneği.

MMP309: 13.03.2021, 36° 47.355' K, 28° 11.911' D, 238 m, Marmaris ilçesi, Marmaris-İçmeler yolu, Asparan caddesi, kızılçam (*Pinus brutia*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP310: 13.03.2021, 36° 47.355' K, 28° 11.911' D, 238 m, Marmaris ilçesi, Marmaris-İçmeler yolu, Asparan caddesi, sandal ağacı (*Arbutus andrachne*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP311: 13.03.2021, 36° 47.355' K, 28° 11.911' D, 238 m, Marmaris ilçesi, Marmaris-İçmeler yolu, Asparan caddesi, mazi meşesi (*Quercus infectoria*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP312: 13.03.2021, 36° 47.355' K, 28° 11.911' D, 238 m, Marmaris ilçesi, Marmaris-İçmeler yolu, Asparan caddesi, laden (*Cistus creticus*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP313: 13.03.2021, 36° 47.355' K, 28° 11.911' D, 238 m, Marmaris ilçesi, Marmaris-İçmeler yolu, Asparan caddesi, kermes meşesi (*Quercus coccifera*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP314: 13.03.2021, 36° 47.355' K, 28° 11.911' D, 238 m, Marmaris ilçesi, Marmaris-İçmeler yolu, Asparan caddesi, yosun örneği.

MMP315: 13.03.2021, 36° 47.437' K, 28° 12.523' D, 112 m, Marmaris ilçesi, Marmaris-İçmeler yolu, Asparan caddesi, kızılçam (*Pinus brutia*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP316: 13.03.2021, 36° 47.437' K, 28° 12.523' D, 112 m, Marmaris ilçesi, Marmaris-İçmeler yolu, Asparan caddesi, laden (*Cistus creticus*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP317: 13.03.2021, 36° 47.437' K, 28° 12.523' D, 112 m, Marmaris ilçesi, Marmaris-İçmeler yolu, Asparan caddesi, sandal ağacı (*Arbutus andrachne*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP318: 13.03.2021, 36° 46.852' K, 28° 12.776' D, 320 m, Marmaris ilçesi, Turunç-İçmeler yolu, kızılçam (*Pinus brutia*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP319: 13.03.2021, 36° 46.852' K, 28° 12.776' D, 320 m, Marmaris ilçesi, Turunç-İçmeler yolu, sandal ağacı (*Arbutus andrachne*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP320: 13.03.2021, 36° 46.852' K, 28° 12.776' D, 320 m, Marmaris ilçesi, Turunç-İçmeler yolu, yosun örneği.

MMP321: 13.03.2021, 36° 46.852' K, 28° 12.776' D, 320 m, Marmaris ilçesi, Turunç-İçmeler yolu, funda (*Erica arborea*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP322: 13.03.2021, 36° 46.426' K, 28° 13.554' D, 381 m, Marmaris ilçesi, Turunç-İçmeler yolu, Turunç yol ayrımı, kızılçam (*Pinus brutia*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP323: 13.03.2021, 36° 46.426' K, 28° 13.554' D, 381 m, Marmaris ilçesi, Turunç-İçmeler yolu, Turunç yol ayrımı, kermes meşesi (*Quercus coccifera*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP324: 13.03.2021, 36° 46.426' K, 28° 13.554' D, 381 m, Marmaris ilçesi, Turunç-İçmeler yolu, Turunç yol ayrımı, mazı meşesi (*Quercus infectoria*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP325: 13.03.2021, 36° 46.426' K, 28° 13.554' D, 381 m, Marmaris ilçesi, Turunç-İçmeler yolu, Turunç yol ayrımı, yosun örneği.

MMP326: 13.03.2021, 36° 46.006' K, 28° 13.305' D, 488 m, Marmaris ilçesi, Bozburun yolu, Turunç yol ayrımı, kızılçam (*Pinus brutia*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP327: 13.03.2021, 36° 46.006' K, 28° 13.305' D, 488 m, Marmaris ilçesi, Bozburun yolu, Turunç yol ayrımı, mazı meşesi (*Quercus infectoria*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP328: 13.03.2021, 36° 46.006' K, 28° 13.305' D, 488 m, Marmaris ilçesi, Bozburun yolu, Turunç yol mazı meşesi (*Quercus infectoria*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP329: 13.03.2021, 36° 46.006' K, 28° 13.305' D, 488 m, Marmaris ilçesi, Bozburun yolu, Turunç yol ayrımı, yosun örneği.

MMP330: 13.03.2021, 36° 46.006' K, 28° 13.305' D, 488 m, Marmaris ilçesi, Bozburun yolu, Turunç yol ayrımı, funda (*Erica arborea*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP331: 13.03.2021, 36° 45.366' K, 28° 13.532' D, 529 m, Marmaris ilçesi, Bozburun-Osmaniye yolu, kızılçam (*Pinus brutia*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP332: 13.03.2021, 36° 45.366' K, 28° 13.532' D, 529 m, Marmaris ilçesi, Bozburun-Osmaniye yolu, kermes meşesi (*Quercus coccifera*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP333: 13.03.2021, 36° 45.366' K, 28° 13.532' D, 529 m, Marmaris ilçesi, Bozburun-Osmaniye yolu, dikenli ardıç (*Juniperus communis*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP334: 13.03.2021, 36° 45.366' K, 28° 13.532' D, 529 m, Marmaris ilçesi, Bozburun-Osmaniye yolu, yosun örneği.

MMP335: 13.03.2021, 36° 45.366' K, 28° 13.532' D, 529 m, Marmaris ilçesi, Bozburun-Osmaniye yolu, laden (*Cistus creticus*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP336: 13.03.2021, 36° 44.983' K, 28° 13.956' D, 599 m, Marmaris ilçesi, Bozburun-Osmaniye yolu, Osmaniye yol ayrımı, laden (*Cistus creticus*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP337: 13.03.2021, 36° 44.983' K, 28° 13.956' D, 599 m, Marmaris ilçesi, Bozburun-Osmaniye yolu, Osmaniye yol ayrımı, kermes meşesi (*Quercus coccifera*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP338: 13.03.2021, 36° 44.983' K, 28° 13.956' D, 599 m, Marmaris ilçesi, Bozburun-Osmaniye yolu, Osmaniye yol ayrımı, kızılçam (*Pinus brutia*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP339: 13.03.2021, 36° 44.983' K, 28° 13.956' D, 599 m, Marmaris ilçesi, Bozburun-Osmaniye yolu, Osmaniye yol ayrımı, abdestbozan otu (*Sarcopterium spinosum*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP340: 13.03.2021, 36° 44.983' K, 28° 13.956' D, 599 m, Marmaris ilçesi, Bozburun-Osmaniye yolu, Osmaniye yol ayrımı, yosun örneği.

MMP341: 13.03.2021, 36° 45.236' K, 28° 14.300' D, 537 m, Marmaris ilçesi, Osmaniye-Kumluübük yolu, Osmaniye yol ayrımı, kızılçam (*Pinus brutia*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP342: 13.03.2021, 36° 45.236' K, 28° 14.300' D, 537 m, Marmaris ilçesi, Osmaniye-Kumluübük yolu, Osmaniye yol ayrımı, kermes meşesi (*Quercus coccifera*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP343: 13.03.2021, 36° 45.236' K, 28° 14.300' D, 537 m, Marmaris ilçesi, Osmaniye-Kumluübük yolu, Osmaniye yol ayrımı, abdestbozan otu (*Sarcopterium spinosum*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP344: 13.03.2021, 36° 45.236' K, 28° 14.300' D, 537 m, Marmaris ilçesi, Osmaniye-Kumluübük yolu, Osmaniye yol ayrımı, laden (*Cistus creticus*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP345: 13.03.2021, 36° 45.236' K, 28° 14.300' D, 537 m, Marmaris ilçesi, Osmaniye-Kumluübük yolu, Osmaniye yol ayrımı, yosun örneği.

MMP346: 13.03.2021, 36° 44.877' K, 28° 14.700' D, 408 m, Marmaris ilçesi, Kumluübük yolu, kızılçam (*Pinus brutia*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP347: 13.03.2021, 36° 44.877' K, 28° 14.700' D, 408 m, Marmaris ilçesi, Kumluübük yolu, sandal ağacı (*Arbutus andrachne*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP348: 13.03.2021, 36° 44.877' K, 28° 14.700' D, 408 m, Marmaris ilçesi, Kumluübük yolu, laden (*Cistus creticus*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP349: 13.03.2021, 36° 44.877' K, 28° 14.700' D, 408 m, Marmaris ilçesi, Kumluübük yolu, yosun örneği.

MMP350: 13.03.2021, 36° 44.791' K, 28° 15.082' D, 284 m, Marmaris ilçesi, Kumluübük yolu, sandal ağacı (*Arbutus andrachne*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP351: 13.03.2021, 36° 44.791' K, 28° 15.082' D, 284 m, Marmaris ilçesi, Kumlubük yolu, kızılçam (*Pinus brutia*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP352: 13.03.2021, 36° 44.791' K, 28° 15.082' D, 284 m, Marmaris ilçesi, Kumlubük yolu, funda (*Erica arborea*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP353: 13.03.2021, 36° 44.791' K, 28° 15.082' D, 284 m, Marmaris ilçesi, Kumlubük yolu, laden (*Cistus creticus*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP354: 13.03.2021, 36° 44.791' K, 28° 15.082' D, 284 m, Marmaris ilçesi, Kumlubük yolu, abdestbozan otu (*Sarcopterium spinosum*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP355: 13.03.2021, 36° 44.791' K, 28° 15.082' D, 284 m, Marmaris ilçesi, Kumlubük yolu, yosun örneği.

MMP356: 13.03.2021, 36° 44.884' K, 28° 15.341' D, 186 m, Marmaris ilçesi, Kumlubük yolu, Dionysos Tatil Köyü, kızılçam (*Pinus brutia*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP357: 13.03.2021, 36° 44.884' K, 28° 15.341' D, 186 m, Marmaris ilçesi, Kumlubük yolu, Dionysos Tatil Köyü, menengiç (*Pistacia terebinthus*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP358: 13.03.2021, 36° 44.884' K, 28° 15.341' D, 186 m, Marmaris ilçesi, Kumlubük yolu, Dionysos Tatil Köyü, kermes meşesi (*Quercus coccifera*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP359: 13.03.2021, 36° 44.884' K, 28° 15.341' D, 186 m, Marmaris ilçesi, Kumlubük yolu, Dionysos Tatil Köyü, yosun örneği.

MMP360: 13.03.2021, 36° 44.883' K, 28° 15.533' D, 108 m, Marmaris ilçesi, Kumlubük yolu, kızılçam (*Pinus brutia*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP361: 13.03.2021, 36° 44.883' K, 28° 15.533' D, 108 m, Marmaris ilçesi, Kumlubük yolu, yosun örneği.

MMP362: 13.03.2021, 36° 44.704' K, 28° 16.115' D, 9 m, Marmaris ilçesi, Kumlubük yolu, Kumlubük plajı, kızılçam (*Pinus brutia*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP363: 13.03.2021, 36° 44.704' K, 28° 16.115' D, 9 m, Marmaris ilçesi, Kumlubük yolu, Kumlubük plajı, zeytin (*Olea europea*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP364: 13.03.2021, 36° 44.704' K, 28° 16.115' D, 9 m, Marmaris ilçesi, Kumlubük yolu, Kumlubük plajı, kermes meşesi (*Quercus coccifera*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP365: 13.03.2021, 36° 44.704' K, 28° 16.115' D, 9 m, Marmaris ilçesi, Kumlubük yolu, Kumlubük plajı, menengiç (*Pistacia terebinthus*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP366: 13.03.2021, 36° 44.704' K, 28° 16.115' D, 9 m, Marmaris ilçesi, Kumlubük yolu, Kumlubük plajı, yosun örneği.

MMP367: 13.03.2021, 36° 44.543' K, 28° 16.174' D, 67 m, Marmaris ilçesi, Kumlubük yolu, Serendip Select Hotel, kızılçam (*Pinus brutia*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP368: 13.03.2021, 36° 44.543' K, 28° 16.174' D, 67 m, Marmaris ilçesi, Kumlubük yolu, Serendip Select Hotel, keçiboynuzu (*Ceratonia siliqua*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP369: 13.03.2021, 36° 44.543' K, 28° 16.174' D, 67 m, Marmaris ilçesi, Kumlubük yolu, Serendip Select Hotel, abdestbozan otu (*Sarcopodium spinosum*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP370: 13.03.2021, 36° 44.543' K, 28° 16.174' D, 67 m, Marmaris ilçesi, Kumlubük yolu, Serendip Select Hotel, kıbrıs akasyası (*Acacia cyanophylla*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP371: 13.03.2021, 36° 44.543' K, 28° 16.174' D, 67 m, Marmaris ilçesi, Kumlubük yolu, Serendip Select Hotel, zeytin (*Olea europea*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP372: 13.03.2021, 36° 44.461' K, 28° 16.495' D, 76 m, Marmaris ilçesi, Kumlubük yolu, Serendip Select Hotel, kermes meşesi (*Quercus coccifera*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP373: 13.03.2021, 36° 44.461' K, 28° 16.495' D, 76 m, Marmaris ilçesi, Kumlubük yolu, Serendip Select Hotel, zeytin (*Olea europea*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP374: 13.03.2021, 36° 44.461' K, 28° 16.495' D, 76 m, Marmaris ilçesi, Kumlubük yolu, Serendip Select Hotel, yosun örneği.

MMP375: 13.03.2021, 36° 44.461' K, 28° 16.495' D, 76 m, Marmaris ilçesi, Kumlubük yolu, Serendip Select Hotel, menengiç (*Pistacia terebinthus*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP376: 13.03.2021, 36° 44.655' K, 28° 17.027' D, 96 m, Marmaris ilçesi, Kumlubük yolu, Serendip Select Hotel, kızılçam (*Pinus brutia*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP377: 13.03.2021, 36° 44.655' K, 28° 17.027' D, 96 m, Marmaris ilçesi, Kumlubük yolu, Serendip Select Hotel, keçiboynuzu (*Ceratonia siliqua*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP378: 13.03.2021, 36° 44.655' K, 28° 17.027' D, 96 m, Marmaris ilçesi, Kumlubük yolu, Serendip Select Hotel, kermes meşesi (*Quercus coccifera*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP379: 13.03.2021, 36° 44.655' K, 28° 17.027' D, 96 m, Marmaris ilçesi, Kumlubük yolu, Serendip Select Hotel, zeytin (*Olea europea*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP380: 13.03.2021, 36° 45.289' K, 28° 15.735' D, 41 m, Marmaris ilçesi, Kumlubük yolu, Profesörler sitesi, kermes meşesi (*Quercus coccifera*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP381: 13.03.2021, 36° 45.289' K, 28° 15.735' D, 41 m, Marmaris ilçesi, Kumlubük yolu, Profesörler sitesi, karaçalı (*Paliurus spina-christi*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP382: 13.03.2021, 36° 45.289' K, 28° 15.735' D, 41 m, Marmaris ilçesi, Kumlubük yolu, Profesörler sitesi, zeytin (*Olea europea*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP383: 13.03.2021, 36° 45.289' K, 28° 15.735' D, 41 m, Marmaris ilçesi, Kumlubük yolu, Profesörler sitesi, menengiç (*Pistacia terebinthus*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP384: 13.03.2021, 36° 45.289' K, 28° 15.735' D, 41 m, Marmaris ilçesi, Kumlubük yolu, Profesörler sitesi, patlangaç (*Genista sandrasica*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP385: 13.03.2021, 36° 46.015' K, 28° 15.544' D, 28 m, Marmaris ilçesi, Kumlubük-Turunç yolu, beçiboynuzu (*Ceratonia siliqua*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP386: 13.03.2021, 36° 46.015' K, 28° 15.544' D, 28 m, Marmaris ilçesi, Kumlubük-Turunç yolu, böğürtlen (*Rubus sanctus*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP387: 13.03.2021, 36° 46.142' K, 28° 14.905' D, 9 m, Marmaris ilçesi, Turunç şehir merkezi, kızılçam (*Pinus brutia*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP388: 13.03.2021, 36° 46.142' K, 28° 14.905' D, 9 m, Marmaris ilçesi, Turunç şehir merkezi, kermes meşesi (*Quercus coccifera*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP389: 13.03.2021, 36° 46.142' K, 28° 14.905' D, 9 m, Marmaris ilçesi, Turunç şehir merkezi, zeytin (*Olea europea*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP390: 13.03.2021, 36° 46.142' K, 28° 14.905' D, 9 m, Marmaris ilçesi, Turunç şehir merkezi, yosun örneği.

MMP391: 13.03.2021, 36° 46.576' K, 28° 14.577' D, 89 m, Marmaris ilçesi, Turunç şehir merkezi, kızılçam (*Pinus brutia*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP392: 13.03.2021, 36° 46.576' K, 28° 14.577' D, 89 m, Marmaris ilçesi, Turunç şehir merkezi, zeytin (*Olea europea*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP393: 13.03.2021, 36° 46.576' K, 28° 14.577' D, 89 m, Marmaris ilçesi, Turunç şehir merkezi, böğürtlen (*Rubus sanctus*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP394: 13.03.2021, 36° 46.576' K, 28° 14.577' D, 89 m, Marmaris ilçesi, Turunç şehir merkezi, badem (*Prunus dulcis*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP395: 13.03.2021, 36° 49.119' K, 28° 12.352' D, 59 m, Marmaris ilçesi, Marmaris-Datça yolu, İçmeler şehir merkezi arası, kızılçam (*Pinus brutia*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP396: 13.03.2021, 36° 49.119' K, 28° 12.352' D, 59 m, Marmaris ilçesi, Marmaris-Datça yolu, İçmeler şehir merkezi arası, menengiç (*Pistacia terebinthus*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP397: 13.03.2021, 36° 49.119' K, 28° 12.352' D, 59 m, Marmaris ilçesi, Marmaris-Datça yolu, İçmeler şehir merkezi arası, laden (*Cistus creticus*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP398: 13.03.2021, 36° 49.119' K, 28° 12.352' D, 59 m, Marmaris ilçesi, Marmaris-Datça yolu, İçmeler şehir merkezi arası, mazı meşesi (*Quercus infectoria*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP399: 13.03.2021, 36° 48.733' K, 28° 13.132' D, 131 m, Marmaris ilçesi, Marmaris-Datça yolu, İçmeler şehir merkezi arası, kermes meşesi (*Quercus coccifera*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP400: 13.03.2021, 36° 48.733' K, 28° 13.132' D, 131 m, Marmaris ilçesi, Marmaris-Datça yolu, İçmeler şehir merkezi arası, abdestbozan otu (*Sarcopterium spinosum*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP401: 13.03.2021, 36° 48.733' K, 28° 13.132' D, 131 m, Marmaris ilçesi, Marmaris-Datça yolu, İçmeler şehir merkezi arası, laden (*Cistus creticus*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP402: 13.03.2021, 36° 48.733' K, 28° 13.132' D, 131 m, Marmaris ilçesi, Marmaris-Datça yolu, İçmeler şehir merkezi arası, yosun bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP403: 13.03.2021, 36° 48.733' K, 28° 13.132' D, 131 m, Marmaris ilçesi, Marmaris-Datça yolu, İçmeler şehir merkezi arası, kızılçam (*Pinus brutia*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP404: 13.03.2021, 36° 49.097' K, 28° 12.755' D, 73 m, Marmaris ilçesi, Marmaris-Datça yolu, İçmeler şehir merkezi arası, kızılçam (*Pinus brutia*) itkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP405: 13.03.2021, 36° 49.097' K, 28° 12.755' D, 73 m, Marmaris ilçesi, Marmaris-Datça yolu, İçmeler şehir merkezi arası, mazı meşesi (*Quercus infectoria*) itkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP406: 13.03.2021, 36° 49.097' K, 28° 12.755' D, 73 m, Marmaris ilçesi, Marmaris-Datça yolu, İçmeler şehir merkezi arası, laden (*Cistus creticus*) itkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP407: 13.03.2021, 36° 49.097' K, 28° 12.755' D, 73 m, Marmaris ilçesi, Marmaris-Datça yolu, İçmeler şehir merkezi arası, abdestbozan otu (*Sarcopterium spinosum*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP408: 13.03.2021, 36° 49.097' K, 28° 12.755' D, 73 m, Marmaris ilçesi, Marmaris-Datça yolu, İçmeler şehir merkezi arası, yosun örneği.

MMP409: 13.03.2021, 36° 49.349' K, 28° 12.860' D, 73 m, Marmaris ilçesi, İçmeler-Armutalan şehir merkezi, kızılçam (*Pinus brutia*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP410: 13.03.2021, 36° 49.349' K, 28° 12.860' D, 73 m, Marmaris ilçesi, İçmeler-Armutalan şehir merkezi, funda (*Erica arborea*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP411: 13.03.2021, 36° 49.349' K, 28° 12.860' D, 73 m, Marmaris ilçesi, İçmeler-Armutalan şehir merkezi, mazı meşesi (*Quercus infectoria*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP412: 13.03.2021, 36° 49.349' K, 28° 12.860' D, 73 m, Marmaris ilçesi, İçmeler-Armutalan şehir merkezi, yosun örneği.

MMP413: 13.03.2021, 36° 50.062' K, 28° 12.808' D, 100 m, Marmaris ilçesi, Armutalan yolu, kızılçam (*Pinus brutia*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP414: 13.03.2021, 36° 50.062' K, 28° 12.808' D, 100 m, Marmaris ilçesi, Armutalan yolu, laden (*Cistus creticus*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP415: 13.03.2021, 36° 50.062' K, 28° 12.808' D, 100 m, Marmaris ilçesi, Armutalan yolu, kermes meşesi (*Quercus coccifera*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP416: 13.03.2021, 36° 50.062' K, 28° 12.808' D, 100 m, Marmaris ilçesi, Armutalan yolu, yosun örneği.

MMP417: 13.03.2021, 36° 50.007' K, 28° 13.727' D, 198 m, Marmaris ilçesi, Armutalan yolu, kızılçam (*Pinus brutia*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP418: 13.03.2021, 36° 50.007' K, 28° 13.727' D, 198 m, Marmaris ilçesi, Armutalan yolu, kermes meşesi (*Quercus coccifera*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP419: 13.03.2021, 36° 50.007' K, 28° 13.727' D, 198 m, Marmaris ilçesi, Armutalan yolu, laden (*Cistus creticus*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP420: 13.03.2021, 36° 50.007' K, 28° 13.727' D, 198 m, Marmaris ilçesi, Armutalan yolu, funda (*Erica arborea*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP421: 13.03.2021, 36° 50.007' K, 28° 13.727' D, 198 m, Marmaris ilçesi, Armutalan yolu, yosun örneği.

MMP422: 13.03.2021, 36° 50.375' K, 28° 13.326' D, 195 m, Marmaris ilçesi, Armutalan yolu, kızılçam (*Pinus brutia*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP423: 13.03.2021, 36° 50.375' K, 28° 13.326' D, 195 m, Marmaris ilçesi, Armutalan yolu, kermes meşesi (*Quercus coccifera*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP424: 13.03.2021, 36° 50.375' K, 28° 13.326' D, 195 m, Marmaris ilçesi, Armutalan yolu, yosun örneği.

MMP425: 13.03.2021, 36° 50.587' K, 28° 13.831' D, 264 m, Marmaris ilçesi, Marmaris-Datça çevreyolu, Armutalan yolu, laden (*Cistus creticus*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP426: 13.03.2021, 36° 50.587' K, 28° 13.831' D, 264 m, Marmaris ilçesi, Marmaris-Datça çevreyolu, Armutalan yolu, mazı meşesi (*Quercus infectoria*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP427: 13.03.2021, 36° 50.587' K, 28° 13.831' D, 264 m, Marmaris ilçesi, Marmaris-Datça çevreyolu, Armutalan yolu, kermes meşesi (*Quercus coccifera*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP428: 13.03.2021, 36° 50.833' K, 28° 13.421' D, 228 m, Marmaris ilçesi, Marmaris-Datça çevreyolu, Armutalan girişi, kızılçam (*Pinus brutia*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP429: 13.03.2021, 36° 50.833' K, 28° 13.421' D, 228 m, Marmaris ilçesi, Marmaris-Datça çevreyolu, Armutalan girişi, menengiç (*Pistacia terebinthus*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP430: 13.03.2021, 36° 50.833' K, 28° 13.421' D, 228 m, Marmaris ilçesi, Marmaris-Datça çevreyolu, Armutalan girişi, böğürtlen (*Rubus sanctus*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP431: 13.03.2021, 36° 51.221' K, 28° 13.661' D, 215 m, Marmaris ilçesi, Marmaris-Datça çevreyolu, Armutalan girişi, kızılçam (*Pinus brutia*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP432: 13.03.2021, 36° 51.221' K, 28° 13.661' D, 215 m, Marmaris ilçesi, Marmaris-Datça çevreyolu, Armutalan girişi, ayıfındığı (*Styrax officinalis*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP433: 13.03.2021, 36° 51.221' K, 28° 13.661' D, 215 m, Marmaris ilçesi, Marmaris-Datça çevreyolu, Armutalan girişi, dikenli çalı (*Quercus coccifera*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP434: 13.03.2021, 36° 51.645' K, 28° 14.007' D, 147 m, Marmaris ilçesi, Marmaris-Datça çevreyolu, Armutalan girişi, kızılçam (*Pinus brutia*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP435: 13.03.2021, 36° 51.645' K, 28° 14.007' D, 147 m, Marmaris ilçesi, Marmaris-Datça çevreyolu, Armutalan girişi, kermes meşesi (*Quercus coccifera*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP436: 13.03.2021, 36° 51.645' K, 28° 14.007' D, 147 m, Marmaris ilçesi, Marmaris-Datça çevreyolu, Armutalan girişi, laden (*Cistus creticus*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP437: 13.03.2021, 36° 52.212' K, 28° 14.640' D, 100 m, Marmaris ilçesi, Armutalan mahallesi girişi, mazı meşesi (*Quercus infectoria*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP438: 13.03.2021, 36° 52.212' K, 28° 14.640' D, 100 m, Marmaris ilçesi, Armutalan mahallesi girişi, laden (*Cistus creticus*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP439: 13.03.2021, 36° 52.212' K, 28° 14.640' D, 100 m, Marmaris ilçesi, Armutalan mahallesi girişi, yosun örneği.

MMP440: 13.03.2021, 36° 52.572' K, 28° 15.526' D, 92 m, Marmaris ilçesi, Beldibi mahallesi girişi, kızılçam (*Pinus brutia*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP441: 13.03.2021, 36° 52.572' K, 28° 15.526' D, 92 m, Marmaris ilçesi, Beldibi mahallesi girişi, laden (*Cistus creticus*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP442: 13.03.2021, 36° 52.572' K, 28° 15.526' D, 92 m, Marmaris ilçesi, Beldibi mahallesi girişi, menengiç (*Pistacia terebinthus*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP443: 13.03.2021, 36° 52.572' K, 28° 15.526' D, 92 m, Marmaris ilçesi, Beldibi mahallesi girişi, kermes meşesi (*Quercus coccifera*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP444: 13.03.2021, 36° 52.572' K, 28° 15.526' D, 92 m, Marmaris ilçesi, Beldibi mahallesi girişi, yosun örneği.

MMP445: 13.03.2021, 36° 53.068' K, 28° 18.912' D, 715 m, Marmaris ilçesi, 5'nci Nike Filo Komutanlığı-Kereste fabrikası yol ayrımı, kızılçam (*Pinus brutia*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP446: 13.03.2021, 36° 53.068' K, 28° 18.912' D, 715 m, Marmaris ilçesi, 5'nci Nike Filo Komutanlığı-Kereste fabrikası yol ayrımı, kermes meşesi (*Quercus coccifera*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP447: 13.03.2021, 36° 53.068' K, 28° 18.912' D, 715 m, Marmaris ilçesi, 5'nci Nike Filo Komutanlığı-Kereste fabrikası yol ayrımı, laden (*Cistus creticus*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP448: 13.03.2021, 36° 53.068' K, 28° 18.912' D, 715 m, Marmaris ilçesi, 5'nci Nike Filo Komutanlığı-Kereste fabrikası yol ayrımı, sandal ağacı (*Arbutus andrachne*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP449: 13.03.2021, 36° 53.373' K, 28° 19.202' D, 784 m, Marmaris ilçesi,5'nci Nike Filo Komutanlığı yolu, kızılçam (*Pinus brutia*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP450: 13.03.2021, 36° 53.373' K, 28° 19.202' D, 784 m, Marmaris ilçesi,5'nci Nike Filo Komutanlığı yolu, mazi meşesi (*Quercus infectoria*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP451: 13.03.2021, 36° 53.373' K, 28° 19.202' D, 784 m, Marmaris ilçesi,5'nci Nike Filo Komutanlığı yolu, laden (*Cistus creticus*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP452: 13.03.2021, 36° 53.373' K, 28° 19.202' D, 784 m, Marmaris ilçesi,5'nci Nike Filo Komutanlığı yolu, sandal ağacı (*Arbutus andrachne*)+yosun sandal ağacı (*Arbutus andrachne*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP453: 13.03.2021, 36° 53.241' K, 28° 19.432' D, 908 m, Marmaris ilçesi,5'nci Nike Filo Komutanlığı yolu, kızılçam (*Pinus brutia*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP454: 13.03.2021, 36° 53.241' K, 28° 19.432' D, 908 m, Marmaris ilçesi,5'nci Nike Filo Komutanlığı yolu, mazi meşesi (*Quercus infectoria*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP455: 13.03.2021, 36° 53.241' K, 28° 19.432' D, 908 m, Marmaris ilçesi,5'nci Nike Filo Komutanlığı yolu, yosun örneği.

MMP456: 13.03.2021, 36° 53.134' K, 28° 19.727' D, 945 m, Marmaris ilçesi,5'nci Nike Filo Komutanlığı yolu, kızılçam (*Pinus brutia*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP457: 13.03.2021, 36° 53.134' K, 28° 19.727' D, 945 m, Marmaris ilçesi,5'nci Nike Filo Komutanlığı yolu, sandal ağacı (*Arbutus andrachne*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP458: 13.03.2021, 36° 53.134' K, 28° 19.727' D, 945 m, Marmaris ilçesi,5'nci Nike Filo Komutanlığı yolu, mazi meşesi (*Quercus infectoria*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP459: 13.03.2021, 36° 53.273' K, 28° 19.752' D, 973 m, Marmaris ilçesi,5'nci Nike Filo Komutanlığı önü, kızılçam (*Pinus brutia*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP460: 13.03.2021, 36° 53.273' K, 28° 19.752' D, 973 m, Marmaris ilçesi,5'nci Nike Filo Komutanlığı önü, mazi meşesi (*Quercus infectoria*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP461: 13.03.2021, 36° 53.273' K, 28° 19.752' D, 973 m, Marmaris ilçesi,5'nci Nike Filo Komutanlığı önü, sandal ağacı (*Arbutus andrachne*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP462: 13.03.2021, 36° 53.273' K, 28° 19.752' D, 973 m, Marmaris ilçesi,5'nci Nike Filo Komutanlığı önü, yosun örneği.

MMP463: 13.03.2021, 36° 52.802' K, 28° 19.250' D, 695 m, Marmaris ilçesi, Kereste fabrikası yolu, kızılçam (*Pinus brutia*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP464: 13.03.2021, 36° 52.802' K, 28° 19.250' D, 695 m, Marmaris ilçesi, Kereste fabrikası yolu, kermes meşesi (*Quercus coccifera*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP465: 13.03.2021, 36° 52.802' K, 28° 19.250' D, 695 m, Marmaris ilçesi, Kereste fabrikası yolu, sandal ağacı (*Arbutus andrachne*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP466: 13.03.2021, 36° 52.802' K, 28° 19.250' D, 695 m, Marmaris ilçesi, Kereste fabrikası yolu, laden (*Cistus creticus*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP467: 13.03.2021, 36° 52.498' K, 28° 19.270' D, 630 m, Marmaris ilçesi, Kereste fabrikası yolu, kızılçam (*Pinus brutia*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP468: 13.03.2021, 36° 52.498' K, 28° 19.270' D, 630 m, Marmaris ilçesi, Kereste fabrikası yolu, sandal ağacı (*Arbutus andrachne*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP469: 13.03.2021, 36° 52.498' K, 28° 19.270' D, 630 m, Marmaris ilçesi, Kereste fabrikası yolu, kermes meşesi (*Quercus coccifera*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP470: 13.03.2021, 36° 52.498' K, 28° 19.270' D, 630 m, Marmaris ilçesi, Kereste fabrikası yolu, funda (*Erica arborea*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP471: 13.03.2021, 36° 52.259' K, 28° 19.197' D, 640 m, Marmaris ilçesi, Kereste fabrikası yolu, laden (*Cistus creticus*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP472: 13.03.2021, 36° 52.259' K, 28° 19.197' D, 640 m, Marmaris ilçesi, Kereste fabrikası yolu, patlangaç (*Genista sandrasica*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP473: 13.03.2021, 36° 52.259' K, 28° 19.197' D, 640 m, Marmaris ilçesi, Kereste fabrikası yolu, mazi meşesi (*Quercus infectoria*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP474: 13.03.2021, 36° 52.259' K, 28° 19.197' D, 640 m, Marmaris ilçesi, Kereste fabrikası yolu, yosun örneği.

MMP475: 13.03.2021, 36° 52.032' K, 28° 19.271' D, 614 m, Marmaris ilçesi, Kereste fabrikası yolu, kızılçam (*Pinus brutia*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP476: 13.03.2021, 36° 52.032' K, 28° 19.271' D, 614 m, Marmaris ilçesi, Kereste fabrikası yolu, sandal ağacı (*Arbutus andrachne*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP477: 13.03.2021, 36° 52.032' K, 28° 19.271' D, 614 m, Marmaris ilçesi, Kereste fabrikası yolu, laden (*Cistus creticus*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP478: 13.03.2021, 36° 52.032' K, 28° 19.271' D, 614 m, Marmaris ilçesi, Kereste fabrikası yolu, abdestbozan otu (*Sarcopterium spinosum*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP479: 13.03.2021, 36° 51.887' K, 28° 19.216' D, 595 m, Marmaris ilçesi, Kereste fabrikası önü, mazı meşesi (*Quercus infectoria*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP480: 13.03.2021, 36° 51.887' K, 28° 19.216' D, 595 m, Marmaris ilçesi, Kereste fabrikası önü, funda (*Erica arborea*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP481: 13.03.2021, 36° 51.887' K, 28° 19.216' D, 595 m, Marmaris ilçesi, Kereste fabrikası önü, kermes meşesi (*Quercus coccifera*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP482: 13.03.2021, 36° 51.887' K, 28° 19.216' D, 595 m, Marmaris ilçesi, Kereste fabrikası önü, sandal ağacı (*Arbutus andrachne*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP483: 13.03.2021, 36° 51.887' K, 28° 19.216' D, 595 m, Marmaris ilçesi, Kereste fabrikası önü, yosun örneği.

MMP484: 28.04.2021, 36° 51.773' K, 28° 33.919' D, 348 m, Köyceğiz ilçesi, Köyceğiz-Ekincik yolu, Sultaniye-Ekincik mahalleleri arası, kızılçam (*Pinus brutia*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP485: 28.04.2021, 36° 51.773' K, 28° 33.919' D, 348 m, Köyceğiz ilçesi, Köyceğiz-Ekincik yolu, Sultaniye-Ekincik mahalleleri arası, ayıfındığı (*Styrax officinalis*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP486: 28.04.2021, 36° 51.773' K, 28° 33.919' D, 348 m, Köyceğiz ilçesi, Köyceğiz-Ekincik yolu, Sultaniye-Ekincik mahalleleri arası, sakız ağacı (*Pistacia lentiscus*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP487: 28.04.2021, 36° 51.773' K, 28° 33.919' D, 348 m, Köyceğiz ilçesi, Köyceğiz-Ekincik yolu, Sultaniye-Ekincik mahalleleri arası, kermes meşesi (*Quercus coccifera*)+laden (*Cistus creticus*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP488: 28.04.2021, 36° 51.633' K, 28° 33.175' D, 369 m, Köyceğiz ilçesi, Ekincik- Sultaniye yolu, kızılçam (*Pinus brutia*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP489: 28.04.2021, 36° 51.633' K, 28° 33.175' D, 369 m, Köyceğiz ilçesi, Ekincik- Sultaniye yolu, laden (*Cistus creticus*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP490: 28.04.2021, 36° 51.633' K, 28° 33.175' D, 369 m, Köyceğiz ilçesi, Ekincik- Sultaniye yolu, kermes meşesi (*Quercus coccifera*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP491: 28.04.2021, 36° 51.633' K, 28° 33.175' D, 369 m, Köyceğiz ilçesi, Ekincik- Sultaniye yolu, yosun örneği.

MMP492: 28.04.2021, 36° 51.624' K, 28° 32.931' D, 358 m, Köyceğiz ilçesi, Ekincik- Sultaniye yolu, kızılçam (*Pinus brutia*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP493: 28.04.2021, 36° 51.624' K, 28° 32.931' D, 358 m, Köyceğiz ilçesi, Ekincik- Sultaniye yolu, laden (*Cistus creticus*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP494: 28.04.2021, 36° 51.624' K, 28° 32.931' D, 358 m, Köyceğiz ilçesi, Ekincik- Sultaniye yolu, kermes meşesi (*Quercus coccifera*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP495: 28.04.2021, 36° 51.624' K, 28° 32.931' D, 358 m, Köyceğiz ilçesi, Ekincik- Sultaniye yolu, yosun örneği.

MMP496: 28.04.2021, 36° 51.491' K, 28° 32.512' D, 258 m, Köyceğiz ilçesi, Ekincik- Sultaniye yol ayrımı, Büyükkaraağaç yolu, kermes meşesi (*Quercus coccifera*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP497: 28.04.2021, 36° 51.491' K, 28° 32.512' D, 258 m, Köyceğiz ilçesi, Ekincik- Sultaniye yol ayrımı, Büyükkaraağaç yolu, laden (*Cistus creticus*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP498: 28.04.2021, 36° 51.491' K, 28° 32.512' D, 258 m, Köyceğiz ilçesi, Ekincik- Sultaniye yol ayrımı, Büyükkaraağaç yolu, mazi meşesi (*Quercus infectoria*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP499: 28.04.2021, 36° 51.338' K, 28° 32.692' D, 205 m, Köyceğiz ilçesi, Ekincik- Sultaniye yolu, kızılçam (*Pinus brutia*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP500: 28.04.2021, 36° 51.338' K, 28° 32.692' D, 205 m, Köyceğiz ilçesi, Ekincik- Sultaniye yolu, laden (*Cistus creticus*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP501: 28.04.2021, 36° 51.338' K, 28° 32.692' D, 205 m, Köyceğiz ilçesi, Ekincik- Sultaniye yolu, funda (*Erica arborea*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP502: 28.04.2021, 36° 51.338' K, 28° 32.692' D, 205 m, Köyceğiz ilçesi, Ekincik- Sultaniye yolu, yosun örneği.

MMP503: 28.04.2021, 36° 51.131' K, 28° 32.827' D, 155 m, Köyceğiz ilçesi, Ekincik mahallesi çıkışı, kızılçam (*Pinus brutia*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP504: 28.04.2021, 36° 51.131' K, 28° 32.827' D, 155 m, Köyceğiz ilçesi, Ekincik mahallesi çıkışı, mazi meşesi (*Quercus infectoria*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP505: 28.04.2021, 36° 51.131' K, 28° 32.827' D, 155 m, Köyceğiz ilçesi, Ekincik mahallesi çıkışı, funda (*Erica arborea*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP506: 28.04.2021, 36° 51.131' K, 28° 32.827' D, 155 m, Köyceğiz ilçesi, Ekincik mahallesi çıkışı, yosun örneği.

MMP507: 28.04.2021, 36° 51.075' K, 28° 32.733' D, 142 m, Köyceğiz ilçesi, Ekincik mahallesi çıkışı, dikenli ardıç (*Juniperus communis*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP508: 28.04.2021, 36° 51.075' K, 28° 32.733' D, 142 m, Köyceğiz ilçesi, Ekincik mahallesi çıkışı, laden (*Cistus creticus*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP509: 28.04.2021, 36° 51.075' K, 28° 32.733' D, 142 m, Köyceğiz ilçesi, Ekincik mahallesi çıkışı, mazi meşesi (*Quercus infectoria*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP510: 28.04.2021, 36° 51.183' K, 28° 32.373' D, 141 m, Köyceğiz ilçesi, Ekincik mahallesi çıkışı, kızılçam (*Pinus brutia*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP511: 28.04.2021, 36° 51.183' K, 28° 32.373' D, 141 m, Köyceğiz ilçesi, Ekincik mahallesi çıkışı, sakız ağacı (*Pistacia lentiscus*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP512: 28.04.2021, 36° 51.183' K, 28° 32.373' D, 141 m, Köyceğiz ilçesi, Ekincik mahallesi çıkışı, keçiboynuzu (*Ceratonia siliqua*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP513: 28.04.2021, 36° 51.183' K, 28° 32.373' D, 141 m, Köyceğiz ilçesi, Ekincik mahallesi çıkışı, kermes meşesi (*Quercus coccifera*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP514: 28.04.2021, 36° 50.850' K, 28° 32.638' D, 88 m, Köyceğiz ilçesi, Ekincik mahallesi çıkışı, kızılçam (*Pinus brutia*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP515: 28.04.2021, 36° 50.850' K, 28° 32.638' D, 88 m, Köyceğiz ilçesi, Ekincik mahallesi çıkışı, kermes meşesi (*Quercus coccifera*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP516: 28.04.2021, 36° 50.850' K, 28° 32.638' D, 88 m, Köyceğiz ilçesi, Ekincik mahallesi çıkışı, laden (*Cistus creticus*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP517: 28.04.2021, 36° 50.850' K, 28° 32.638' D, 88 m, Köyceğiz ilçesi, Ekincik mahallesi çıkışı, yosun örneği.

MMP518: 28.04.2021, 36° 50.672' K, 28° 32.792' D, 60 m, Köyceğiz ilçesi, Ekincik mahallesi çıkışı, kızılçam (*Pinus brutia*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP519: 28.04.2021, 36° 50.672' K, 28° 32.792' D, 60 m, Köyceğiz ilçesi, Ekincik mahallesi çıkışı, kermes meşesi (*Quercus coccifera*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP520: 28.04.2021, 36° 50.672' K, 28° 32.792' D, 60 m, Köyceğiz ilçesi, Ekincik mahallesi çıkışı, laden (*Cistus creticus*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP521: 28.04.2021, 36° 50.672' K, 28° 32.792' D, 60 m, Köyceğiz ilçesi, Ekincik mahallesi çıkışı, yosun örneği.

MMP522: 28.04.2021, 36° 50.672' K, 28° 32.792' D, 60 m, Köyceğiz ilçesi, Ekincik mahallesi çıkışı, patlangaç (*Genista sandrasica*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP523: 28.04.2021, 36° 50.672' K, 28° 32.792' D, 60 m, Köyceğiz ilçesi, Ekincik mahallesi çıkışı, sakız ağacı (*Pistacia lentiscus*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP524: 28.04.2021, 36° 51.583' K, 28° 32.290' D, 291 m, Köyceğiz ilçesi, Büyükkaraağaç mahallesi yolu, kermes meşesi (*Quercus coccifera*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP525: 28.04.2021, 36° 51.583' K, 28° 32.290' D, 291 m, Köyceğiz ilçesi, Büyükkaraağaç mahallesi yolu, mazı meşesi (*Quercus infectoria*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP526: 28.04.2021, 36° 51.583' K, 28° 32.290' D, 291 m, Köyceğiz ilçesi, Büyükkaraağaç mahallesi yolu, yosun örneği. bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP527: 28.04.2021, 36° 51.618' K, 28° 32.071' D, 326 m, Köyceğiz ilçesi, Büyükkaraağaç mahallesi yolu, kızılçam (*Pinus brutia*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP528: 28.04.2021, 36° 51.618' K, 28° 32.071' D, 326 m, Köyceğiz ilçesi, Büyükkaraağaç mahallesi yolu, mazı meşesi (*Quercus infectoria*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP529: 28.04.2021, 36° 51.618' K, 28° 32.071' D, 326 m, Köyceğiz ilçesi, Büyükkaraağaç mahallesi yolu, kermes meşesi (*Quercus coccifera*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP530: 28.04.2021, 36° 51.760' K, 28° 32.308' D, 343 m, Köyceğiz ilçesi, Büyükkaraağaç mahallesi yolu, kermes meşesi (*Quercus coccifera*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP531: 28.04.2021, 36° 51.760' K, 28° 32.308' D, 343 m, Köyceğiz ilçesi, Büyükkaraağaç mahallesi yolu, kızılçam (*Pinus brutia*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP532: 28.04.2021, 36° 51.760' K, 28° 32.308' D, 343 m, Köyceğiz ilçesi, Büyükkaraağaç mahallesi yolu, yosun örneği.

MMP533: 28.04.2021, 36° 52.036' K, 28° 32.258' D, 274 m, Köyceğiz ilçesi, Büyükkaraağaç mahallesi yolu, laden (*Cistus creticus*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP534: 28.04.2021, 36° 52.036' K, 28° 32.258' D, 274 m, Köyceğiz ilçesi, Büyükkaraağaç mahallesi yolu, kızılçam (*Pinus brutia*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP535: 28.04.2021, 36° 52.048' K, 28° 31.937' D, 236 m, Köyceğiz ilçesi, Büyükkaraağaç mahallesi yolu, kızılçam (*Pinus brutia*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP536: 28.04.2021, 36° 52.048' K, 28° 31.937' D, 236 m, Köyceğiz ilçesi, Büyükkaraağaç mahallesi yolu, kermes meşesi (*Quercus coccifera*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP537: 28.04.2021, 36° 52.048' K, 28° 31.937' D, 236 m, Köyceğiz ilçesi, Büyükkaraağaç mahallesi yolu, laden (*Cistus creticus*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP538: 28.04.2021, 36° 52.032' K, 28° 31.596' D, 180 m, Köyceğiz ilçesi, Büyükkaraağaç mahallesi yolu, laden (*Cistus creticus*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP539: 28.04.2021, 36° 52.032' K, 28° 31.596' D, 180 m, Köyceğiz ilçesi, Büyükkaraağaç mahallesi yolu, mazi meşesi (*Quercus infectoria*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP540: 28.04.2021, 36° 52.032' K, 28° 31.596' D, 180 m, Köyceğiz ilçesi, Büyükkaraağaç mahallesi yolu, yosun örneği.

MMP541: 28.04.2021, 36° 52.013' K, 28° 31.133' D, 131 m, Köyceğiz ilçesi, Büyükkaraağaç mahallesi yolu, kızılçam (*Pinus brutia*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP542: 28.04.2021, 36° 52.013' K, 28° 31.133' D, 131 m, Köyceğiz ilçesi, Büyükkaraağaç mahallesi yolu, sandal ağacı (*Arbutus unedo*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP543: 28.04.2021, 36° 52.013' K, 28° 31.133' D, 131 m, Köyceğiz ilçesi, Büyükkaraağaç mahallesi yolu, abdestbozan otu (*Sarcopterium spinosum*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP544: 28.04.2021, 36° 52.110' K, 28° 30.731' D, 93 m, Köyceğiz ilçesi, Büyükkaraağaç mahallesi yolu, laden (*Cistus creticus*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP545: 28.04.2021, 36° 52.110' K, 28° 30.731' D, 93 m, Köyceğiz ilçesi, Büyükkaraağaç mahallesi yolu, kermes meşesi (*Quercus coccifera*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP546: 28.04.2021, 36° 52.110' K, 28° 30.731' D, 93 m, Köyceğiz ilçesi, Büyükkaraağaç mahallesi yolu, kızılçam (*Pinus brutia*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP547: 28.04.2021, 36° 52.105' K, 28° 30.380' D, 75 m, Köyceğiz ilçesi, Büyükkaraağaç mahallesi yolu, kermes meşesi (*Quercus coccifera*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP548: 28.04.2021, 36° 52.105' K, 28° 30.380' D, 75 m, Köyceğiz ilçesi, Büyükkaraağaç mahallesi yolu, mazı meşesi (*Quercus infectoria*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP549: 28.04.2021, 36° 52.105' K, 28° 30.380' D, 75 m, Köyceğiz ilçesi, Büyükkaraağaç mahallesi yolu, sandal ağacı (*Arbutus unedo*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP550: 28.04.2021, 36° 52.105' K, 28° 30.380' D, 75 m, Köyceğiz ilçesi, Büyükkaraağaç mahallesi yolu, yosun örneği.

MMP551: 28.04.2021, 36° 52.122' K, 28° 30.126' D, 58 m, Köyceğiz ilçesi, Büyükkaraağaç mahallesi yolu, kızılçam (*Pinus brutia*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP552: 28.04.2021, 36° 52.122' K, 28° 30.126' D, 58 m, Köyceğiz ilçesi, Büyükkaraağaç mahallesi yolu, laden (*Cistus creticus*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP553: 28.04.2021, 36° 52.122' K, 28° 30.126' D, 58 m, Köyceğiz ilçesi, Büyükkaraağaç mahallesi yolu, yosun örneği.

MMP554: 28.04.2021, 36° 52.250' K, 28° 29.789' D, 40 m, Köyceğiz ilçesi, Büyükkaraağaç mahallesi yolu, laden (*Cistus creticus*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP555: 28.04.2021, 36° 52.250' K, 28° 29.789' D, 40 m, Köyceğiz ilçesi, Büyükkaraağaç mahallesi yolu, kermes meşesi (*Quercus coccifera*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP556: 28.04.2021, 36° 52.250' K, 28° 29.789' D, 40 m, Köyceğiz ilçesi, Büyükkaraağaç mahallesi yolu, kızılçam (*Pinus brutia*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP557: 28.04.2021, 36° 52.286' K, 28° 29.421' D, 27 m, Köyceğiz ilçesi, Büyükkaraağaç mahallesi yolu, kızılçam (*Pinus brutia*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP558: 28.04.2021, 36° 52.286' K, 28° 29.421' D, 27 m, Köyceğiz ilçesi, Büyükkaraağaç mahallesi yolu, laden (*Cistus creticus*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP559: 28.04.2021, 36° 52.286' K, 28° 29.421' D, 27 m, Köyceğiz ilçesi, Büyükkaraağaç mahallesi yolu, abdestbozan otu (*Sarcopterium spinosum*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP560: 28.04.2021, 36° 52.286' K, 28° 29.421' D, 27 m, Köyceğiz ilçesi, Büyükkaraağaç mahallesi yolu, yosun örneği.

MMP561: 28.04.2021, 36° 54.212' K, 28° 21.286' D, 648 m, Marmaris ilçesi, Büyükkaraağaç- Aksaz askeri bölge arası, kızılçam (*Pinus brutia*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP562: 28.04.2021, 36° 54.212' K, 28° 21.286' D, 648 m, Marmaris ilçesi, Büyükkaraağaç- Aksaz askeri bölge arası, funda (*Erica arborea*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP563: 28.04.2021, 36° 54.212' K, 28° 21.286' D, 648 m, Marmaris ilçesi, Büyükkaraağaç- Aksaz askeri bölge arası, mazı meşesi (*Quercus infectoria*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP564: 28.04.2021, 36° 54.282' K, 28° 21.158' D, 651 m, Marmaris ilçesi, Büyükkaraağaç- Aksaz askeri bölge arası, kızılçam (*Pinus brutia*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP565: 28.04.2021, 36° 54.282' K, 28° 21.158' D, 651 m, Marmaris ilçesi, Büyükkaraağaç- Aksaz askeri bölge arası, kermes meşesi (*Quercus coccifera*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP566: 28.04.2021, 36° 54.282' K, 28° 21.158' D, 651 m, Marmaris ilçesi, Büyükkaraağaç- Aksaz askeri bölge arası, sandal ağacı (*Arbutus andrachne*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP567: 28.04.2021, 36° 54.282' K, 28° 21.158' D, 651 m, Marmaris ilçesi, Büyükkaraağaç- Aksaz askeri bölge arası, laden (*Cistus creticus*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP568: 28.04.2021, 36° 54.296' K, 28° 21.404' D, 654 m, Marmaris ilçesi, Büyükkaraağaç- Aksaz askeri bölge arası, mazı meşesi (*Quercus infectoria*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP569: 28.04.2021, 36° 54.296' K, 28° 21.404' D, 654 m, Marmaris ilçesi, Büyükkaraağaç- Aksaz askeri bölge arası, kızılçam (*Pinus brutia*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP570: 28.04.2021, 36° 54.478' K, 28° 21.330' D, 639 m, Marmaris ilçesi, Büyükkaraağaç- Aksaz askeri bölge arası, kermes meşesi (*Quercus coccifera*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP571: 28.04.2021, 36° 54.478' K, 28° 21.330' D, 639 m, Marmaris ilçesi, Büyükkaraağaç- Aksaz askeri bölge arası, sandal ağacı (*Arbutus andrachne*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP572: 28.04.2021, 36° 54.478' K, 28° 21.330' D, 639 m, Marmaris ilçesi, Büyükkaraağaç- Aksaz askeri bölge arası, laden (*Cistus creticus*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP573: 28.04.2021, 36° 54.331' K, 28° 21.502' D, 664 m, Marmaris ilçesi, Büyükkaraağaç- Aksaz askeri bölge arası, kızılçam (*Pinus brutia*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP574: 28.04.2021, 36° 54.331' K, 28° 21.502' D, 664 m, Marmaris ilçesi, Büyükkaraağaç- Aksaz askeri bölge arası, mazı meşesi (*Quercus infectoria*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP575: 28.04.2021, 36° 54.344' K, 28° 21.743' D, 681 m, Marmaris ilçesi, Büyükkaraağaç- Aksaz askeri bölge arası, kızılçam (*Pinus brutia*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP576: 28.04.2021, 36° 54.344' K, 28° 21.743' D, 681 m, Marmaris ilçesi, Büyükkaraağaç- Aksaz askeri bölge arası, laden (*Cistus creticus*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP577: 28.04.2021, 36° 54.611' K, 28° 21.872' D, 665 m, Marmaris ilçesi, Büyükkaraağaç- Aksaz askeri bölge arası, kızılçam (*Pinus brutia*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP578: 28.04.2021, 36° 54.611' K, 28° 21.872' D, 665 m, Marmaris ilçesi, Büyükkaraağaç- Aksaz askeri bölge arası, funda (*Erica arborea*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP579: 28.04.2021, 36° 54.611' K, 28° 21.872' D, 665 m, Marmaris ilçesi, Büyükkaraağaç- Aksaz askeri bölge arası, mazı meşesi (*Quercus infectoria*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP580: 28.04.2021, 36° 54.637' K, 28° 22.355' D, 641 m, Marmaris ilçesi, Büyükkaraağaç- Aksaz askeri bölge arası, laden (*Cistus creticus*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP581: 28.04.2021, 36° 54.637' K, 28° 22.355' D, 641 m, Marmaris ilçesi, Büyükkaraağaç- Aksaz askeri bölge arası, kermes meşesi (*Quercus coccifera*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP582: 28.04.2021, 36° 54.637' K, 28° 22.355' D, 641 m, Marmaris ilçesi, Büyükkaraağaç- Aksaz askeri bölge arası, kızılçam (*Pinus brutia*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP583: 28.04.2021, 36° 54.516' K, 28° 22.629' D, 618 m, Marmaris ilçesi, Büyükkaraağaç- Aksaz askeri bölge arası, kızılçam (*Pinus brutia*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP584: 28.04.2021, 36° 54.516' K, 28° 22.629' D, 618 m, Marmaris ilçesi, Büyükkaraağaç- Aksaz askeri bölge arası, kermes meşesi (*Quercus coccifera*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP585: 28.04.2021, 36° 54.291' K, 28° 22.737' D, 627 m, Marmaris ilçesi, Büyükkaraağaç- Aksaz askeri bölge arası, laden (*Cistus creticus*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP586: 28.04.2021, 36° 54.291' K, 28° 22.737' D, 627 m, Marmaris ilçesi, Büyükkaraağaç- Aksaz askeri bölge arası, kızılçam (*Pinus brutia*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP587: 28.04.2021, 36° 54.291' K, 28° 22.737' D, 627 m, Marmaris ilçesi, Büyükkaraağaç- Aksaz askeri bölge arası, mazı meşesi (*Quercus infectoria*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP588: 28.04.2021, 36° 54.150' K, 28° 22.704' D, 660 m, Marmaris ilçesi, Büyükkaraağaç- Aksaz askeri bölge arası, kızılçam (*Pinus brutia*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP589: 28.04.2021, 36° 54.150' K, 28° 22.704' D, 660 m, Marmaris ilçesi, Büyükkaraağaç- Aksaz askeri bölge arası, kermes meşesi (*Quercus coccifera*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP590: 28.04.2021, 36° 54.182' K, 28° 22.511' D, 703 m, Marmaris ilçesi, Büyükkaraağaç- Aksaz askeri bölge arası, laden (*Cistus creticus*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

MMP591: 28.04.2021, 36° 54.182' K, 28° 22.511' D, 703 m, Marmaris ilçesi, Büyükkaraağaç- Aksaz askeri bölge arası, kızılçam (*Pinus brutia*) bitkisi altından döküntü ve toprak örneği.

4. BULGULAR

Marmaris Milli Parkı (Muğla) ve yakın çevresinin zerconid akarlarının sistematik yönden incelenmesi amacıyla Mayıs 2020 ile Nisan 2021 tarihleri arasında gerçekleştirilen bu çalışmada, çeşitli habitatlardan alınan döküntü, yosun ve toprak örneklerinden elde edilen toprak akarlarının teşhis işlemleri gerçekleştirilmiştir. Yapılan örnekleme analizleri sonucunda Zerconidae familyasından iki cinse (*Zercon* ve *Prozercon*) ait toplam 10 tür belirlenmiştir. (Tablo 4.1) Bu türlerden 3 tanesi (*Zercon bodrumensis* sp. nov. *Zercon marmarisensis* sp. nov. ve *Zercon muglaensis* sp. nov.) bilim dünyası için yeni türler olup, (*Prozecon bulgariensis*) Türkiye faunası için yeni kayıttır. Araştırma bölgesinde tespit edilen türler Tablo 4.1’de listelenmiş ve türlerle ilgili bilgiler alfabetik sıraya göre verilmiştir.

Tablo 4. 1: Araştırma bölgesinde tespit edilen türlerin listesi.

Familya	Cins	Tür
Zerconidae	<i>Zercon</i>	<i>Z. bodrumensis</i> sp. nov.
		<i>Z. colligans</i> Berlese, 1920
		<i>Z. inonuensis</i> Urhan, 2007
		<i>Z. marmarisensis</i> sp. nov.
		<i>Z. muglaensis</i> sp. nov.
		<i>Z. quadricavum</i> Urhan, 2001
		<i>Z. turcicus</i> Urhan ve Ayyıldız, 1994
	<i>Prozercon</i>	<i>P. bulgariensis</i> Ujvári, 2013
		<i>P. tragardi</i> Halbert, 1923
		<i>P. yavuzi</i> Urhan, 1998

Bu bölümde, sırası ile her bir tür için tespit edilen dişi, erkek, deutonimf ve protonimf bireylerinin morfolojik özellikleri (vücut uzunlukları, idiozoma üzerindeki kıl yapıları, podonotum ve opistonotum üzerindeki gözeneklerin konumları, vücut desen durumları, sırt çukurluklarının özellikleri, peritremal, ventroanal ve adgenital plakların özellikleri), türlerin şekilleri, opistonotum üzerindeki kılların uzunlukları ve bu kıllar arasındaki ortalama uzaklıkları (µm olarak), örneklerin toplandığı lokalitelere göre incelenen birey sayıları ve son olarak tespit edilen türlerin Türkiye ve dünyadaki yayılışları literatürler eşliğinde verilmiştir. Ayrıca, zerconid akarların teşhisinde güvenilir ayırt edici karakterleri yansıttığı için genellikle dişi bireyler kullanılmaktadır.

4.1 Tespit Edilen Cinsler İçin Teşhis Anahtarı

- 1- Peritremal plak üzerindeki p1 kılı kısa ve düz, p2 kılı uzun ve telek şeklinde, adgenital plak mevcut.....*Zercon* C. L. Koch, 1836
- 2- Peritremal plak üzerindeki p1 ve p2 kılları kısa ve düz, adgenital plak yok.....*Prozercon* Sellnick, 1943

4.2 Cins: *ZERCON* C. L. Koch, 1836

Tip Türü: *Zercon triangularis* C. L. Koch, 1836

Peritremal plak IV. koksanın arka tarafında küt olarak biter. Peritremal plak üzerinde birincisi (p1) kısa ve düz, ikincisi (p2) uzun, tüylü veya çatallı olan 2 tane kıl vardır. Peritremal plak ile podonotumun yan kenarı arasında zayıf olarak kitinleşmiş geniş bir bölge vardır. Adgenital plaklar mevcuttur ve 2-4 tane gözenek taşır. Opistonotumun yan kenarında 7 tane kıl vardır. Ventroanal plağın ön kenarında 2 veya 4 kıl bulunur.

4.2.1 Tespit Edilen *Zercon* Türleri İçin Teşhis Anahtarları

1. Ventroanal plağın ön kenarında 2 kıl bulunur.....2
-Ventroanal plağın ön kenarında 4 kıl bulunur..... 6
2. J3-J5 kılları seyrek dikenli *Z. muglaensis* sp. nov.
-J3-J5 kılları hiyalin uçlu veya kısa ve düz..... 3
3. J3-J5 kılları kısa ve düz*Z. inonuensis* Urhan, 2007
-J3-J5 kılları hiyalin uçlu 4
4. J2 kılı hiyalin uçlu*Z. marmarisensis* sp. nov.
-J2 kılı kısa ve düz 5
5. S2 ve S3 kılları opistonotumun yan kenarına uzanmaz.....*Z. colligans* Berlese, 1920
-S2 ve S3 kılları opistonotumun yan kenarına uzanır*Z. bodrumensis* sp. nov.
6. J5 kılları vücudun yatay eksenine (enine) paralel uzanır, sırt çukurlukları kuvvetli kitinleşmiş*Z. quadricavum* Urhan, 2001
-J5 kılları vücudun dikey eksenine (düşey) paralel uzanır, sırt çukurlukları zayıf kitinleşmiş*Z. turcicus* Urhan ve Ayyildiz, 1994

4.2.2 *Zercon bodrumensis* sp. nov.

DİŞİ (Şekil 4.1 A, B)

Vücut 395-419 (410) / 269-280 (274) µm büyüklüğündedir (n: 10).

Podonotum üzerinde *s* kıl dizisinde 6 çift, *z* kıl dizisinde 2 çift, *j* kıl dizisinde 6 çift ve *r* kıl dizisinde 6 çift olmak üzere toplam 20 çift kıl vardır. Podonotumdaki j1 kılı tüylü, r1-r7 seyrek dikenli geriye kalan kıllar ise kısa ve düzdür. Opistonotum üzerinde *J* kıl dizisinde 6 çift, *Z* kıl dizisinde 5 çift, *S* kıl dizisinde 4 çift ve *R* kıl dizisinde 7 çift olmak üzere toplam 22 çift kıl vardır. Opistonotum üzerindeki J1-J2, Z1-Z2 ve S1 kılları kısa ve düzdür. J3-J6, Z3-Z4 ve S2-S4 kılları uzun, seyrek

dişçikli ve hiyalin uçla bir sonlanır. J2 kılı J3 kılının kaidesine kadar uzanmaz. J3 kılı J4 kılının kaidesine kadar uzanır. J5 kılı opistonotumun arka kenarına kadar uzanır. J6-J6 kılları arasındaki mesafe 104-110 (108) μm 'dir. Z2 kılı Z3 kılının kaidesine kadar uzanmaz. Z3 kılı Z4 kılının kaidesine kadar uzanır. Z4 kılı opistonotumun arka kenarına kadar uzanır. Z5 kılı seyrek dikenlidir. J6-Z5 kılları arasındaki mesafe 25-34 (30) μm 'dir. S2 kılı opistonotumun yan kenarına kadar uzanmaz. S3 kılı opistonotumun yan kenarına kadar uzanır. R1-R7 kılları seyrek dikenlidir. Opistonotum üzerindeki kılların uzunlukları ve bu kıllar arasındaki mesafeler μm olarak Tablo 4.2' de verilmiştir.

Podonotum üzerindeki po1 gözeneği j2 ile s1 kıllarının bağlantı hattı üzerinde, po2 gözeneği j4 ile s4 kıllarının bağlantı hattı üzerinde ve po3 gözeneği ise s5 ve s6 kıllarının bağlantı hattının içyan tarafında yer alır. Opistonotum üzerindeki Po1 gözeneği Z1 kılı kaidesinin üst tarafında, Po2 gözeneği Z2 ile S2 kıllarının bağlantı hattı üzerinde, Po3 gözeneği J5 ile Z4 kıllarının bağlantı hattı üzerinde (Z4 kılına daha yakın) ve Po4 gözeneği ise S4 kılı kaidesinin alt tarafında bulunur.

Podonotum ağısı bir desenle kaplıdır. Opistonotumun üst yan köşeleri kiremitvari, üst orta köşeleri ise bağlantı noktalarında süslü, ağısı desenlidir. Bu desenler J2 ile Z2 kıllarına kadar devam eder. Bu kıllar ile sırt çukurlukları arasındaki bölge küçük, seyrek noktacıklarla kaplıdır. Sırt çukurlukları belirgin, iyi kitinleşmiş ve vücudun enine eksenine paraleldir. (Şekil 4.1 A).

Peritremal plağın şekli ve kıl düzeni cinsin tipik özelliğine uygundur. Adgenital plaklar mevcuttur. Ventroanal plağın ön kenarında 2 tane kıl vardır (Şekil 4.1 B).

ERKEK (Şekil 4.1 C, D)

Vücut 352-387 (367) / 235-255 (245) μm büyüklüğündedir (n: 10).

Podonotum ve opistonotum üzerindeki kıllar, gözenekler ve desen bakımından dişiye benzerdir. J6-J6 kılları arasındaki mesafe 85-95 (90) μm 'dir. J6-Z5 kılları arasındaki mesafe ise 19-28 (23) μm 'dir. Opistonotum üzerindeki kılların uzunlukları ve bu kıllar arasındaki mesafeler μm olarak Tablo 4.2'de verilmiştir.

DEUTONİMF (Şekil 4.2 A)

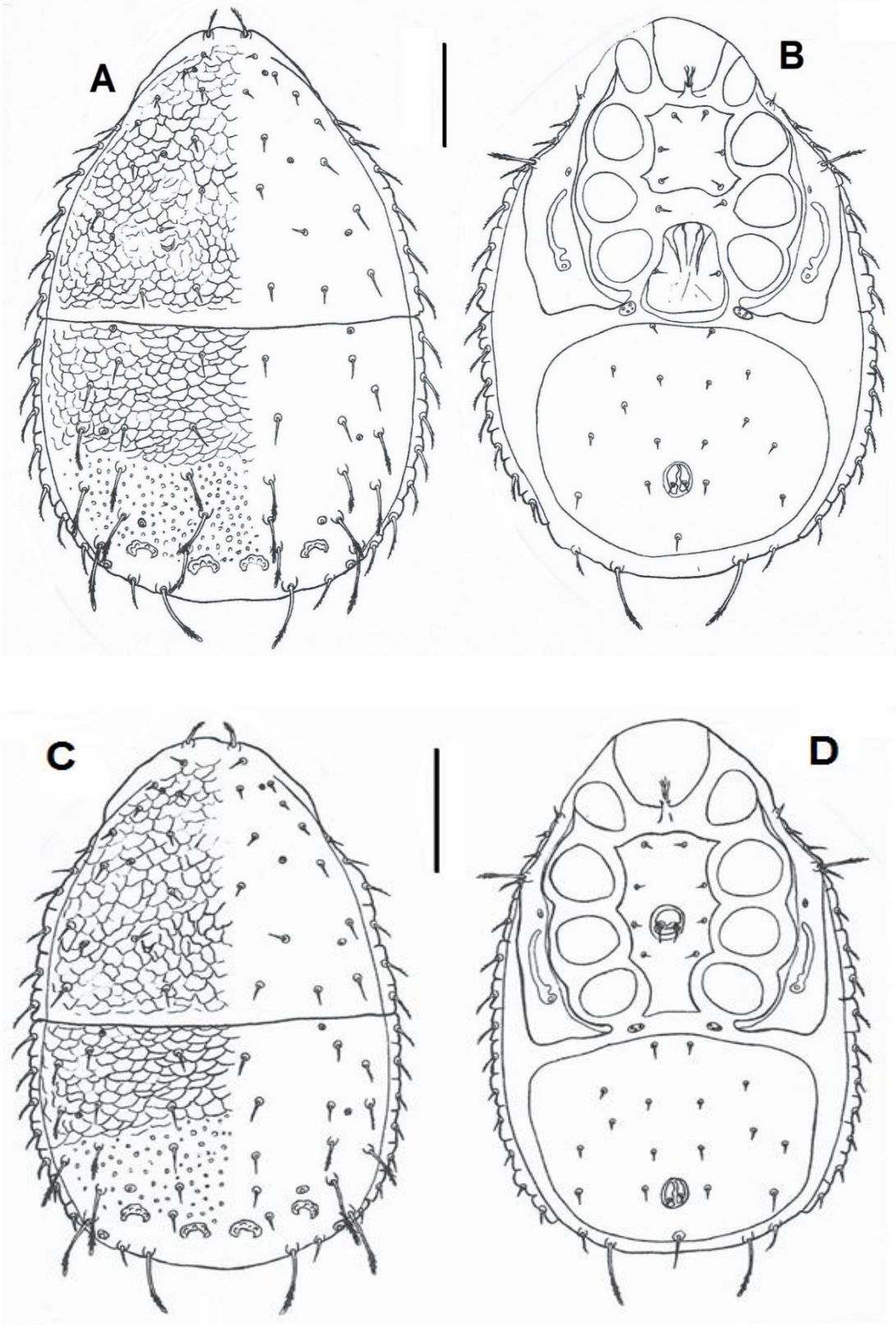
Vücut 342-374 (359) / 233-254 (241) µm büyüklüğündedir (n:10).

Podonotum üzerindeki j1, r3 ve r6 kılları seyrek dikenli geriye kalan kılların tamamı kısa ve düzdür. Opistonotum üzerindeki J1-J5, Z1-Z2 ve R3-R7 kılları kısa ve düz, Z5, S1 ve R1-R2 kılları seyrek dikenli, J6, Z3-Z4 ve S2-S4 kılları uzun, seyrek dikenli ve hiyalin bir uçla sonlanır. J6-J6 kılları arasındaki mesafe 85-97 (92) µm'dir. J6-Z5 kılları arasındaki mesafe ise 13-19 (16) µm'dir. Po3 gözeneği Z4-J4 kıllarının bağlantı hattı üzerinde ve Z4 kılına daha yakındır. Opistonotum üzerindeki kılların uzunlukları ve bu kıllar arasındaki mesafeler µm olarak Tablo 4.2'de verilmiştir.

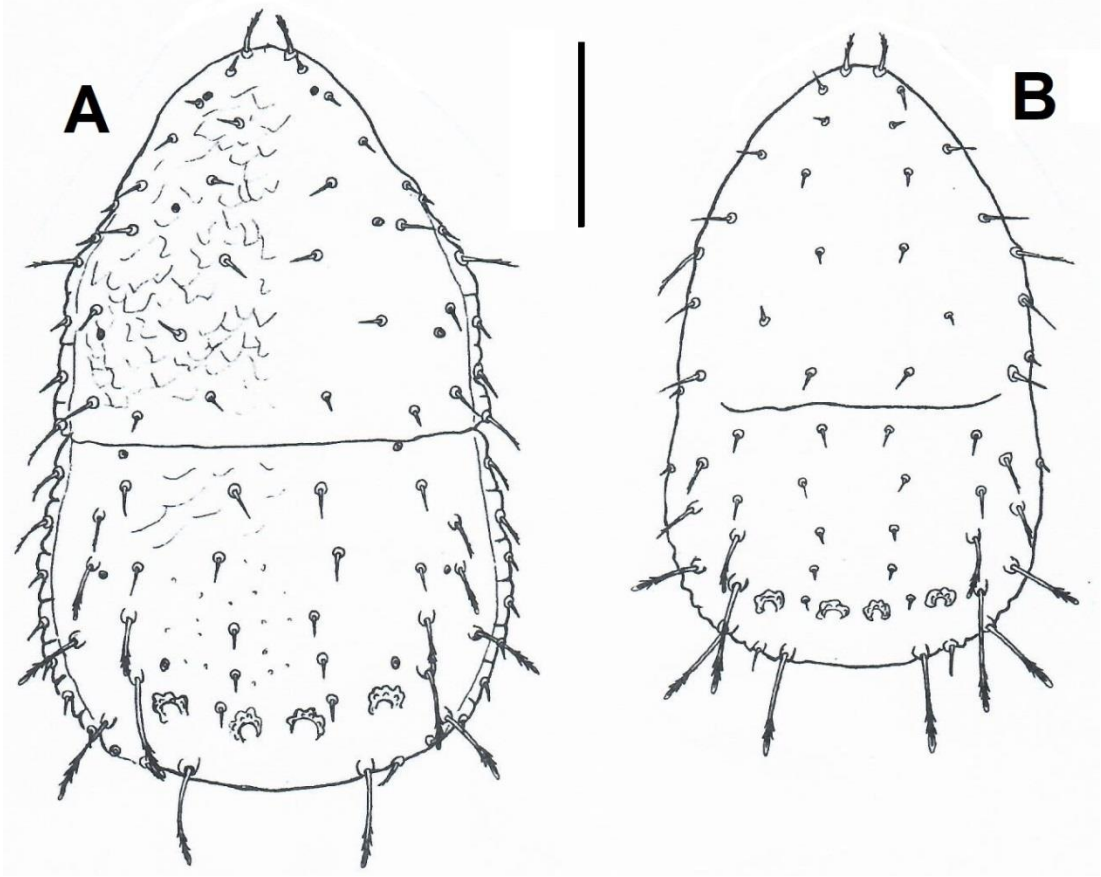
PROTONİMF (Şekil 4.2 B)

Vücut 292-328 (303) / 181-205 (191) µm büyüklüğündedir (n:4).

Podonotum üzerindeki j1 ve r3 kılı seyrek dikenli geriye kalan kılların tamamı kısa ve düzdür. Opistonotum üzerindeki J1-J5, Z1-Z2 ve Z5 kılları kısa ve düz, S1 ve S2 kılları seyrek dikenli, J6, Z3-Z4 ve S3-S4 kılları uzun, seyrek dikenli ve hiyalin bir uçla sonlanır. J6-J6 kılları arasındaki mesafe 66-74 (70) µm'dir. J6-Z5 kılları arasındaki mesafe ise 13-17 (15) µm'dir. Opistonotum üzerindeki kılların uzunlukları ve bu kıllar arasındaki mesafeler µm olarak Tablo 4.2'de verilmiştir.



Şekil 4. 1: *Zercon bodrumensis* sp. nov.: A)Dişi, üstten, B)Dişi, alttan, C)Erkek,üstten, D)Erkek,alttan (Ölçek çizgisi 100 µm).



Şekil 4. 2: *Zercon bodrumensis* sp. nov.: A) Deutonimf, üstten, B) Protonimf, üstten (Ölçek çizgisi 100 µm).

Tablo 4. 2: *Zercon bodrumensis* sp. nov. türünün dişi, erkek, deutonimf ve protonimflerinde opistonotum üzerindeki kılların uzunlukları ve bu kıllar arasındaki ortalama mesafeler (µm olarak).

Seta	♀♀	♂♂	DN	PN	Seta	♀♀	♂♂	DN	PN	Seta	♀♀	♂♂	DN	PN
J1	23	16	16	7	Z1	22	13	15	10	S1	25	21	20	20
J1-J2	61	38	38	26	Z1-Z2	58	38	41	32	S1-S2	40	32	23	24
J2	25	16	15	8	Z2	24	14	17	12	S2	33	24	26	24
J2-J3	45	39	36	24	Z2-Z3	30	30	22	18	S2-S3	48	35	36	28
J3	36	12	9	7	Z3	43	29	29	30	S3	40	32	39	36
J3-J4	35	30	23	18	Z3-Z4	39	29	29	21	S3-S4	49	42	42	34
J4	36	10	8	6	Z4	37	46	49	57	S4	45	51	48	43
J4-J5	32	18	16	18	Z4-Z5	54	45	42	34					
J5	42	12	9	7	Z5	28	17	18	15					
J5-J6	38	36	33	25										
J6	52	47	51	55										
J6-J6	108	90	92	70										

İncelenen Örnekler: MMP9: 30♀, 15♂, 3 DN, 1PN; MMP11: 12♀.

Türkiye Yayılışı: Muğla.

Dünya Yayılışı: Türkiye.

Bu tür, ilk defa bu çalışmada bilim dünyası için yeni tür olarak tespit edilmiştir.

4.2.3 *Zercon colligans* Berlese, 1920

DİŞİ (Şekil 4.3 A, B)

Vücut 426-451 (436) / 301-315 (309) µm büyüklüğündedir (n:10).

Podonotum üzerindeki j1 kılı tüylü, r3-r6 kılları seyrek dikenli ve geriye kalan kılların tamamı düzdür. Opistonotum üzerindeki J1 ve J2 kılları kısa ve düzdür. J3-J6 kılları uzun, seyrek dikenli ve hiyalin bir uçla sonlanır. J3 kılı J4 kılının kaidesine kadar ulaşır. J6-J6 kılları arasındaki mesafe 100-106 (103) µm'dir. Z1 ve Z2 kılları kısa ve düzdür. Z3 ve Z4 kılları J3 kılına benzerdir ve Z3 kılı Z4 kılının kaidesine kadar ulaşır. Z5 kılı kısa ve seyrek dikenlidir. J6-Z5 kılları arasındaki mesafe ise 23-28 (26) µm'dir. S1 kılı kısa ve düz, S2 kılı ise seyrek dikenlidir. S3 kılı J3 kılına, S4 kılı ise J6 kılına benzerdir. S3 kılı opistonotumun yan kenarına kadar uzanmaz. R1-R7 kılları seyrek dikenlidir. Opistonotum üzerindeki kılların uzunlukları ve bu kıllar arasındaki mesafeler µm olarak Tablo 4.3'de verilmiştir.

Podonotum üzerindeki po1 gözeneği s1 kılı kaidesinin iç yan tarafında, po2 gözeneği j4 ile s4 kıllarının bağlantı hattı üzerinde ve po3 gözeneği ise z2 ve s5 kıllarının bağlantı hattı üzerinde ve s5 kılına daha yakında yer alır. Opistonotum üzerindeki Po1 gözeneği Z1 kılı kaidesinin üst içyan tarafında, Po2 gözeneği Z2 ile S2 kıllarının bağlantı hattının alt tarafında, Po3 gözeneği J5 ile Z4 kıllarının bağlantı hattı üzerinde ve Z4 kılına daha yakınve Po4 gözeneği ise S4 kılı kaidesinin alt tarafındadır.

Podonotum kiremitvari desenlidir. Opistonotumun üst yan köşeleri kiremitvari, üst orta köşeleri ise bağlantı noktalarında süslü, ağısı desenlidir. Bu desenler J2 ile Z2 kıllarına kadar devam eder. Bu kıllar ile sırt çukurlukları arasındaki bölge seyrek, nokta çukurluklarla kaplıdır. Sırt çukurlukları belirgin, eşit büyüklükte ve vücudun enine eksenine paraleldir (Şekil 4.3 A).

Peritremal plağın şekli ve kıl düzeni cinsin tipik özelliğine uygundur. Adgenital plaklar mevcuttur. Ventroanal plağın ön kenarında 2 tane kıl vardır (Şekil 4.3 B).

ERKEK (Şekil 4.3 C, D)

Vücut 318-338 (329) / 222-240 (230) μm büyüklüğündedir (n:10).

Podonotum ve opistonotum üzerindeki kıllar, gözenekler ve desen bakımından dişiye benzerdir. J6-J6 kılları arasındaki mesafe 80-84 (82) μm 'dir. J6-Z5 kılları arasındaki mesafe ise 18-20 (19) μm 'dir. Opistonotum üzerindeki kılların uzunlukları ve bu kıllar arasındaki mesafeler μm olarak Tablo 4.3'de verilmiştir.

DEUTONİMİF (Şekil 4.4 C)

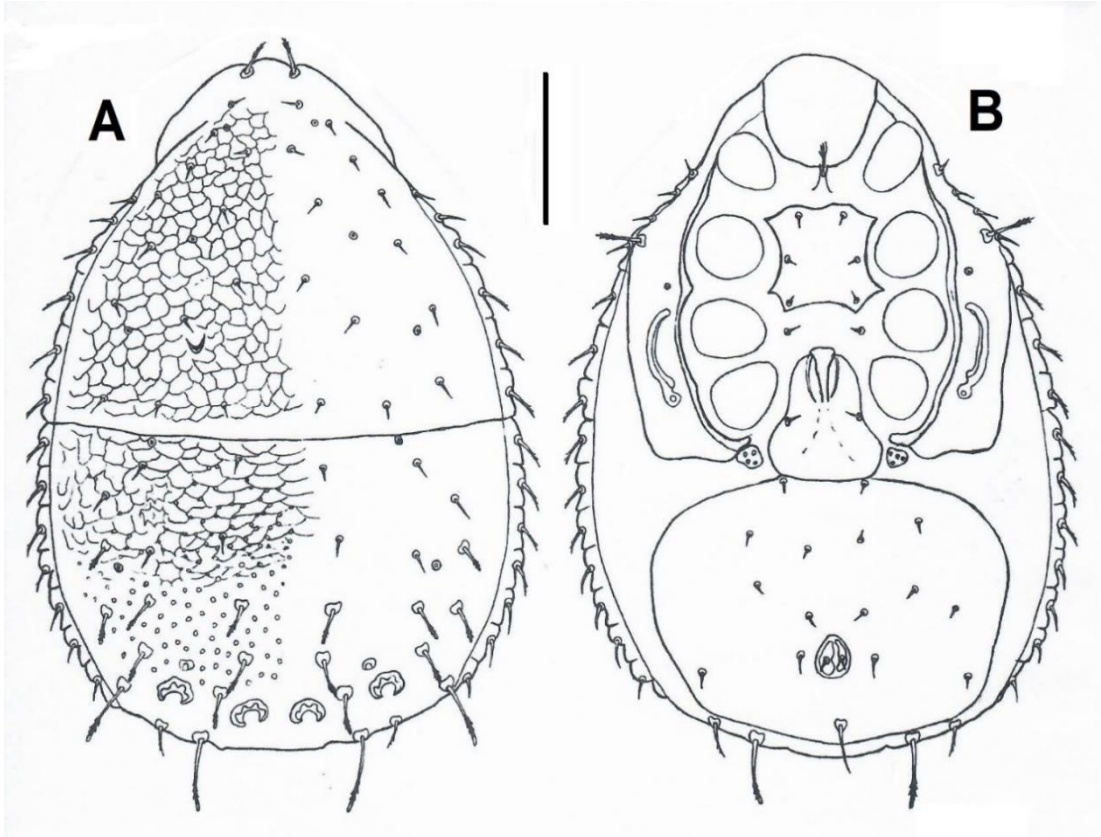
Vücut 317-341 (331) / 190-248 (230) μm büyüklüğündedir (n:10).

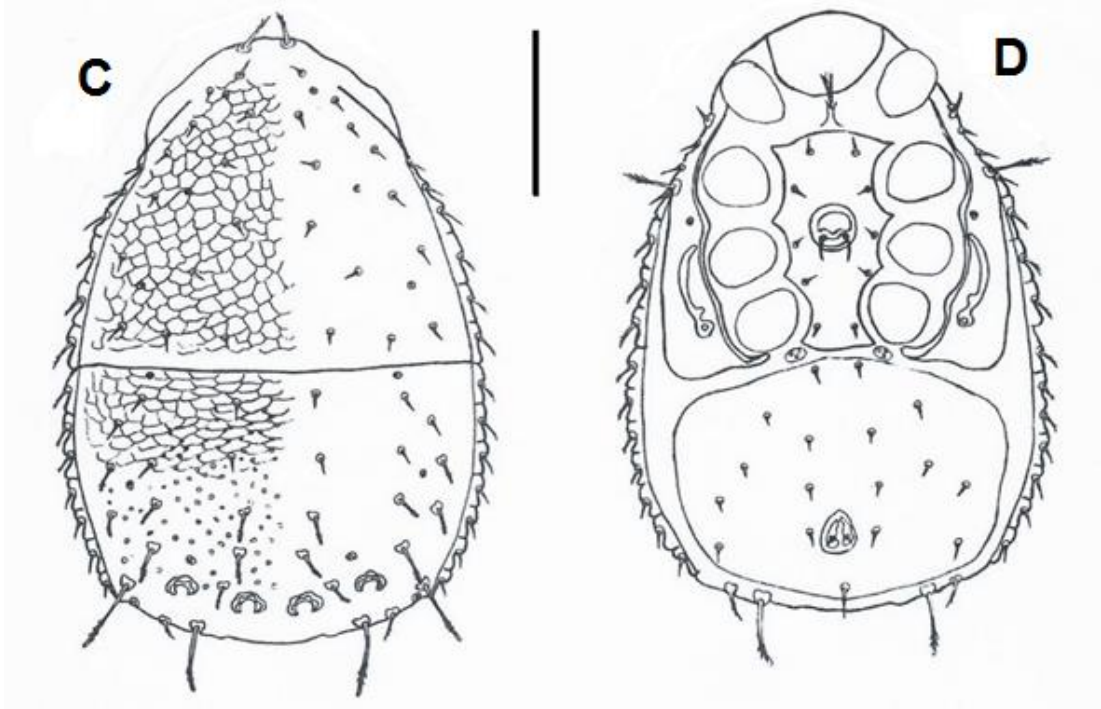
Podonotum üzerindeki j1 kılı uzun ve seyrek dikenli, geriye kalan kılların tamamı kısa ve düzdür. Opistonotum üzerindeki J1-J5, Z1-Z2, Z5 ve S1 kılları kısa ve düzdür. J6 kılı uzun, seyrek dikenli ve hiyalin bir uçla sonlanır. J6-J6 kılları arasındaki mesafe 89-91 (90) μm 'dir. J6-Z5 kılları arasındaki mesafe ise 18-20 (19) μm 'dir. Z3 ve Z4 kılları J6 kılına benzerdir. Z4 kılı uzunluğunun yarısı kadar opistonotumun arka kenarından dışarı uzanır. S2-S4 kılları J6 kılına benzerdir. S4 kılı opistonotumun yan kenarından dışarı uzanır. Podonotum üzerindeki po2 gözeneği j4 ile s3 kıllarının bağlantı hattı üzerindedir. Opistonotum üzerindeki kılların uzunlukları ve bu kıllar arasındaki mesafeler μm olarak Tablo 4.3'de verilmiştir.

PROTONİMİF (Şekil 4.4 B)

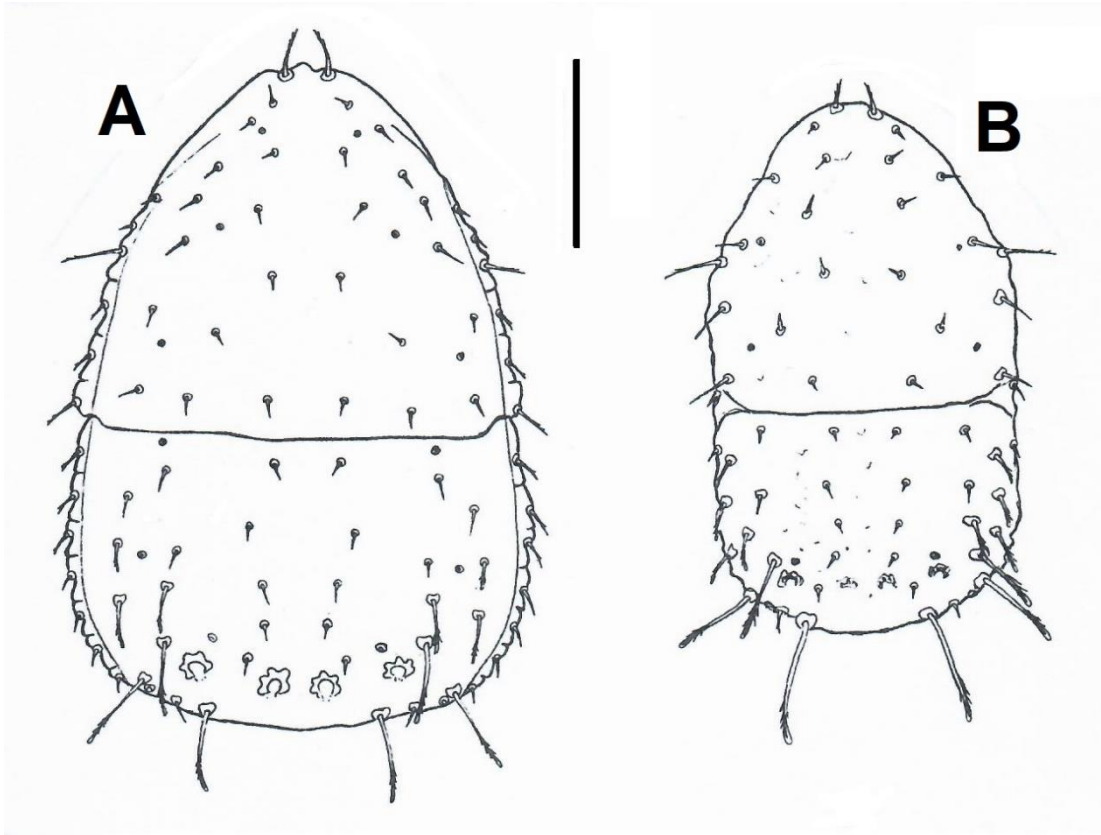
Vücut 244-268 (254) / 145-175 (166) µm büyüklüğündedir (n:10).

Podonotum üzerindeki j1 ve r3 kılları tüylü, geriye kalan kılların tamamı kısa ve düzdür. Opistonotum üzerindeki J1-J5, Z1 ve Z2 kılları kısa ve düzdür. J6 kılları uzun, seyrek dikenli ve hiyalin bir uçla sonlanır. J6-J6 kılları arasındaki mesafe 60-64 (62) µm'dir. J6-Z5 kılları arasındaki mesafe ise 12-13 (13) µm'dir. Z3 ve Z4 kılları J6 kılına benzerdir. Z3 kılı Z4 kılına kadar ulaşır. S1 ve S2 kılları seyrek dikenlidir. S1 kılı opistonotumun yan kenarına kadar, S2 kılı ise opistonotumun yan kenarından dışarı uzanır. S3 ve S4 kılları J6 kılına benzerdir. S3 kılı opistonotumun yan kenarından dışarı uzanır. Po3 gözeneği J4 ile Z4 kıllarının bağlantı hattı üzerindedir. Opistonotum üzerindeki kılların uzunlukları ve bu kıllar arasındaki mesafeler µm olarak Tablo 4.3'de verilmiştir.





Şekil 4. 3: *Zercon colligans*: A) Dişi, üstten, B) Dişi, alttan, C) Erkek, üstten, D) Erkek, alttan (Ölçek çizgisi 100 µm).



Şekil 4. 4: *Zercon colligans*: A) Deutonymf, üstten, B) Protonymf, üstten (Ölçek çizgisi 100 µm).

Tablo 4. 3: *Zercon colligans* türünün dişi, erkek, deutonimf ve protonimflerinde opistonotum üzerindeki kılların uzunlukları ve bu kıllar arasındaki ortalama mesafeler (μm olarak).

Seta	♀♀	♂♂	DN	PN	Seta	♀♀	♂♂	DN	PN	Seta	♀♀	♂♂	DN	PN
J1	10	6	9	4	Z1	12	7	11	8	S1	17	10	16	13
J1-J2	54	34	35	25	Z1-Z2	55	37	33	23	S1-S2	37	26	25	17
J2	10	5	10	7	Z2	13	8	10	7	S2	24	15	17	16
J2-J3	37	27	27	18	Z2-Z3	32	21	26	17	S2-S3	37	24	23	15
J3	28	18	11	6	Z3	28	20	22	18	S3	26	20	22	15
J3-J4	29	21	22	13	Z3-Z4	32	21	22	18	S3-S4	55	35	42	52
J4	28	15	12	7	Z4	30	32	49	52	S4	45	40	52	40
J4-J5	26	18	23	15	Z4-Z5	54	41	46	24					
J5	27	15	11	4	Z5	16	12	15	6					
J5-J6	36	32	34	17										
J6	45	39	53	48										
J6-J6	103	82	90	62										

İncelenen Örnekler: MMP1: 2♀; MMP8: 56♀, 12♂, 5 DN, 2 PN; MMP10: 10♀, 5♂, 1DN; MMP19: 3♀, 3♂; MMP30: 4♀, 2♂; MMP60: 2♀; MMP64: 6♀; MMP65: 8♀; MMP66: 6♀; MMP72: 1♀; MMP86: 4♀; MMP138: 2♀; MMP145: 1♀, 1♂; MMP146: 3♂; MMP147: 2♂; MMP148: 1♂, 1DN; MMP151: 8♀; MMP152: 3♀; MMP153: 4♀; MMP155: 3♀; MMP158: 1♀; MMP166: 2♀ 5♂, 1PN; MMP240: 1♀; MMP360: 8♀; MMP391: 12♀ 4♂ 1DN; MMP405: 7♀ 3♂; MMP422: 12♀ 4♂ 1DN; MMP428: 7♀ 1♂ 1DN; MMP436: 3♀ 1♂; MMP488: 7♀ 4♂ 1DN; MMP489: 4♀ 1♂; MMP494: 2♀; MMP496: 1♀ 1♂; MMP504: 4♀; MMP505: 6♀ 1♂; MMP510: 4♀; MMP512: 6♂; MMP516: 7♀ 2DN; MMP519: 4♀ 1DN; MMP521: 6♀ 1♂; MMP528: 8♀; MMP531: 1♀ 3♂ 1DN; MMP539: 6♀ 1♂ 2DN; MMP543: 8♀ 2♂; MMP549: 4♀ 1DN; MMP553: 2♀ 2DN; MMP558: 9♀ 4♂ 2DN; MMP559: 5♀ 3♂; MMP564: 8♀ 3♂; MMP574: 6♀ 2♂; MMP582: 12♀ 7♂ 2PN; MMP588: 4♀ 2DN; MMP591: 7♀ 2♂.

Türkiye'deki yayılışı: Erzurum (Urhan, 1991), Artvin (Urhan, 1995), Denizli (Güler, 1999), Aydın (Orman, 2001), Giresun (Öztaş, 2011), İstanbul (Duran, 2013), Çanakkale, Edirne, Kırklareli, Tekirdağ (Karaca ve Urhan, 2016), Afyonkarahisar, Kütahya ve Uşak (Urhan, 2017).

Dünyadaki yayılışı: İtalya, İsviçre, İsveç, Fransa (Sellnick, 1958) ve Türkiye (Urhan ve Ayyıldız, 1994^b). Palearktık bölgede kozmopolit bir yayılış gösterir (Urhan ve Karaca, 2013).

4.2.4 *Zercon inonuensis* Urhan, 2007

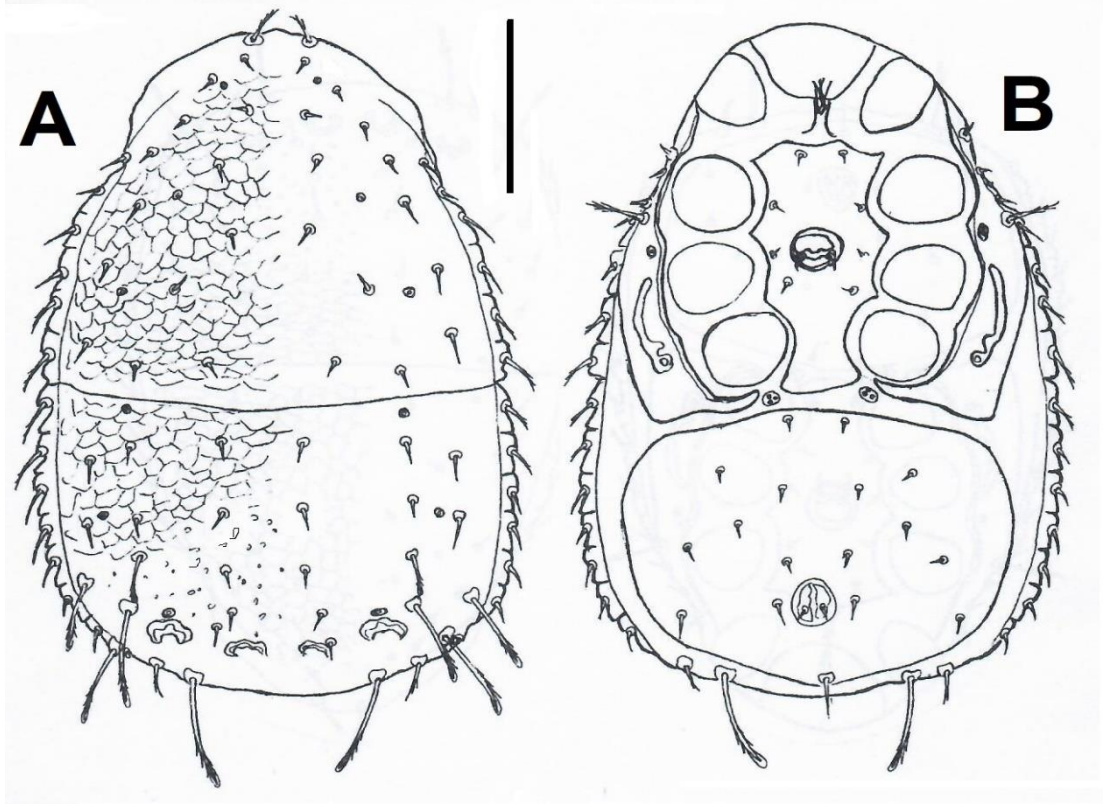
ERKEK (Şekil 4.5 A, B)

Vücut 350-367 (359) / 236-242 (239) µm büyüklüğündedir (n:2).

Podonotum üzerindeki j1 kılı tüylü, r5-r6 kılları seyrek dikenli, geriye kalan kılların tamamı ise düzdür. Opistonotum üzerindeki J1-J5, Z1-Z2 ve S1-S2 kılları kısa ve düzdür. Tüm J kılları bir sonraki kılın kaidesine ulaşmaz. J6 kılı uzun, dikenli ve hiyalin bir uçla sonlanır. J6-J6 kılları arasındaki mesafe 89-92 (91) µm'dir. J6-Z5 kılları arası mesafe 16-18 (17) µm dir. Z3 ve Z4 kılları J6 kılına benzerdir. Z3 kılı Z4 kılının kaidesine ulaşır ve Z4 kılı opistonotumun arka kenarından dışarı uzanır. S2 kılı opistonotumun yan kenarına kadar uzanmaz. S3 ve S4 kılları J6 kılına benzerdir. S3 kılı uzunluğunun yarısı kadar opistonotumun yan kenarından dışarı uzanır. Z5, R1-R2 kılları seyrek dikenli, R3-R7 kılları kısa ve düzdür. Opistonotum üzerindeki kılların uzunlukları ve bu kıllar arasındaki mesafeler µm olarak Tablo 4.4'de verilmiştir. Podonotum üzerindeki po1 gözeneği j2 ile s2 kıllarının bağlantı hattının iç yan tarafında, po2 gözeneği j4 ile s4 kıllarının bağlantı hattının iç yan tarafında ve po3 gözeneği ise z2 ile s5 kıllarının bağlantı hattı üzerindedir. Opistonotum üzerindeki Po1 gözeneği Z1 kılı kaidesinin üst tarafında, Po2 gözeneği Z2 ile S2 kıllarının bağlantı hattı üzerinde, Po3 gözeneği J5 ile Z4 kıllarının bağlantı hattı üzerinde ve Po4 gözeneği ise S4 kılı kaidesinin alt tarafında bulunur.

Podonotum düzensiz kiremitvari desenlerle kaplıdır. Opistonotumun üst kısımları kiremitvaridir. Bu desenler J3 ile S2 kıllarına kadar devam eder. Bu kıllar ile sırt çukurlukları arasındaki bölge ise küçük ve düzensiz noktalarla kaplıdır. Sırt çukurlukları belirgin, eşit büyüklükte ve vücudun enine eksenine paralel konumdadır (Şekil 4.5 A).

Peritremal plağın şekli ve kıl düzeni cinsin tipik özelliğine uygundur. Adgenital plaklar mevcuttur. Ventroanal plağın ön kenarında 2 tane kıl vardır (Şekil 4.5 B).



Şekil 4. 5: *Zercon inonuensis* : A) Erkek, üstten, B) Erkek, alttan (Ölçek çizgisi 100 µm).

Tablo 4. 4: *Zercon inonuensis* türünün erkeklerinde opistonotum üzerindeki kılların uzunlukları ve bu kıllar arasındaki ortalama mesafeler (µm olarak).

Seta	♂♂	Seta	♂♂	Seta	♂♂
J1	12	Z1	12	S1	14
J1-J2	38	Z1-Z2	40	S1-S2	30
J2	13	Z2	12	S2	15
J2-J3	31	Z2-Z3	24	S2-S3	31
J3	12	Z3	23	S3	36
J3-J4	22	Z3-Z4	25	S3-S4	38
J4	12	Z4	48	S4	46
J4-J5	17	Z4-Z5	36		
J5	11	Z5	15		
J5-J6	30				
J6	48				
J6-J6	91				

İncelenen Örnekler: MMP338: 1♂.

Türkiye'deki yayılışı: Eskişehir (Urhan, 2007^b), İstanbul (Duran, 2013), Afyonkarahisar ve Kütahya (Urhan ve Duran, 2019).

Dünyadaki yayılışı: Türkiye (Urhan, 2007^b).

4.2.5 *Zercon marmarisensis* sp. nov.

DİŞİ (Şekil 4.6 A, B)

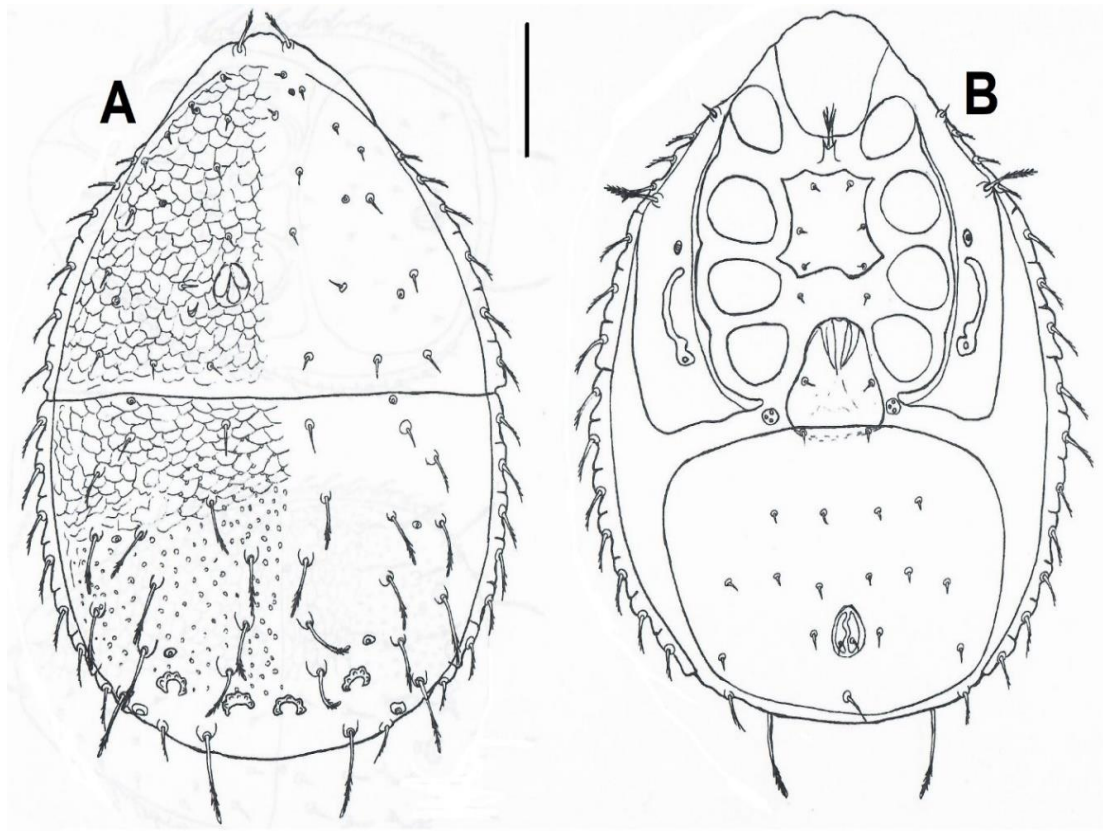
Vücut 453-486 (470) / 338-378 (355) µm büyüklüğündedir (n:10).

Podonotum üzerindeki j1 ve R1-R6 kılları seyrek dikenli ve geriye kalan kılların tamamı kısa ve düzdür. Opistonotum üzerindeki J1 ve Z1 kılları kısa ve düzdür. Z5, S1 ve R1-R7 kılları seyrek dikenlidir. Opistonotumun geriye kalan kılları (J2-J6, Z2-Z4, S2-S4) uzun, seyrek dikenli ve hiyalin bir uçla sonlanır. J2 kılı J3 kılının kaidesine kadar uzanmaz. J3 kılı J4 kılının kaidesine kadar uzanır. J5 kılı opistonotumun arka kenarına kadar uzanmaz. J6-J6 kılları arasındaki mesafe 106-113 (110) µm'dir. Z2 kılı Z3 kılının, Z3 kılı da Z4 kılının kaidesine kadar uzanır. Z4 kılları opistonotumun arka kenarına kadar uzanır. J6-Z5 kılları arasındaki mesafe 17-19 (18) µm'dir. S2 kılı opistonotumun yan kenarına kadar uzanmaz. S3 kılı opistonotumun yan kenarına kadar uzanır. Opistonotum üzerindeki kılların uzunlukları ve bu kıllar arasındaki mesafeler µm olarak Tablo 4.5' de verilmiştir.

Podonotum üzerindeki po1 gözeneği s1 kılı kaidesinin içyan tarafında, po2 gözeneği s4-j4 kıllarının bağlantı hattının üzerinde, po3 gözeneği z2-s5 kıllarının bağlantı hattı üzerinde ve s5 kılına daha yakındır. Opistonotum üzerindeki Po1 gözeneği Z1 kılı kaidesinin üst tarafında, Po2 gözeneği S2-Z2 kıllarının bağlantı hattı üzerinde, Po3 gözeneği Z4-J5 kıllarının bağlantı hattı üzerinde ve Po4 gözeneği S4-Z5 kıllarının bağlantı hattı üzerindedir (Şekil 4.6 A).

Podonotum kiremitvari bir desene kaplıdır. Opistonotumun üst yan köşeleri kiremitvari, üst orta kısımları ise ağsı bir desene kaplıdır. Bu desenler J2 ve Z2 kıllarına kadar devam eder. Bu kıllarla sırt çukurlukları arasındaki bölge düzensiz seyrek noktacıktır. Sırt çukurlukları eşit büyüklükte, vücudun enine eksenine paralel konumda ve ön kenarları düz (Şekil 4.6 A).

Peritremal plağın şekli ve kıl düzeni cinsin tipik özelliğine uygundur. Adgenital plaklar mevcuttur. Ventro-anal plağın ön kenarında iki tane kıl vardır (Şekil 4.6 B).

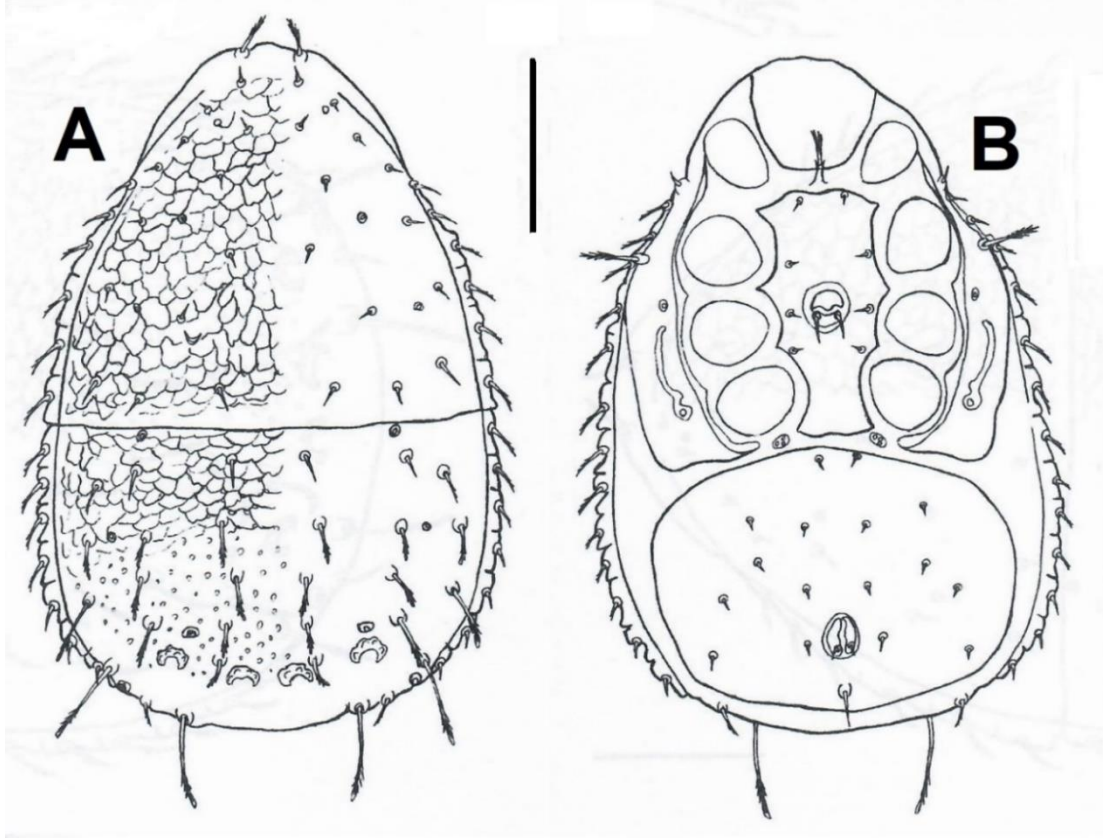


Şekil 4. 6: *Zercon marmarisensis* sp. nov.: A) Dişi, üstten, B) Dişi, alttan (Ölçek çizgisi 100 µm).

ERKEK (Şekil 4.7 A, B)

Vücut 360-365 (362) / 240-246 (244) µm büyüklüğündedir (n:3).

Podonotum ve opistonotum üzerindeki kıllar, gözenekler ve desen bakımından dişiye benzerdir. J6-J6 kılları arasındaki mesafe 88-92 (90) µm'dir. J6-Z5 kılları arası mesafe 16-20 (18) µm dir. Opistonotum üzerindeki kılların uzunlukları ve bu kıllar arasındaki mesafeler µm olarak Tablo 4.5' de verilmiştir.



Şekil 4. 7: *Zercon marmarisensis* sp. nov.: A) Erkek, üstten, B) Erkek, alttan (Ölçek çizgisi 100 µm).

Tablo 4. 5: *Zercon marmariensis* sp. nov. türünün dişi ve erkeklerinde opistonotum üzerindeki kılların uzunlukları ve bu kıllar arasındaki ortalama mesafeler (µm olarak).

Seta	♀♀	♂♂	Seta	♀♀	♂♂	Seta	♀♀	♂♂
J1	22	15	Z1	24	16	S1	28	19
J1-J2	55	33	Z1-Z2	57	36	S1-S2	41	28
J2	35	19	Z2	38	18	S2	40	21
J2-J3	43	30	Z2-Z3	37	23	S2-S3	52	31
J3	41	19	Z3	39	26	S3	43	34
J3-J4	41	24	Z3-Z4	39	25	S3-S4	56	36
J4	42	21	Z4	42	34	S4	48	49
J4-J5	35	18	Z4-Z5	58	40			
J5	34	18	Z5	27	16			
J5-J6	48	34						
J6	52	47						
J6-J6	110	90						

İncelenen Örnekler: MMP6: 6♀; MMP14: 5♀, 1♂; MMP15: 8♀; MMP16: 3♀; MMP18: 4♀; MMP76: 3♀; MMP87: 6♀; MMP91: 2♀; MMP122: 1♀ 1♂; MMP126: 1♂; MMP160: 2♂; MMP161: 1♀ 2♂; MMP182: 2♀ 4♂; MMP183: 4♀ 7♂; MMP184: 2♀ 4♂.

Türkiye'deki yayılışı: Muğla.

Dünyadaki yayılışı: Türkiye.

Bu tür, ilk defa bu çalışmada bilim dünyası için yeni tür olarak tanımlanmıştır.

4.2.6 *Zercon muglaensis* sp. nov.

DİŞİ (Şekil 4.8 A, B)

Vücut 441-454 (448) / 322-346 (336) µm büyüklüğündedir (n:10).

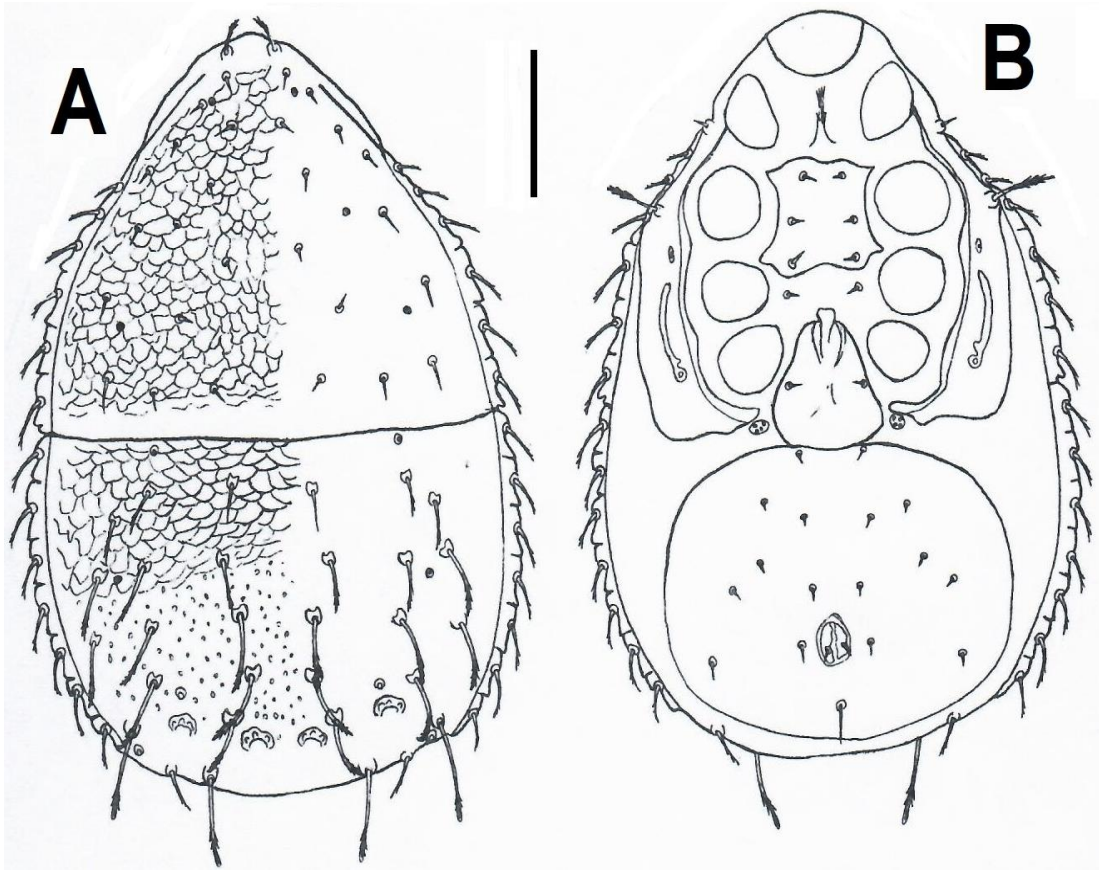
Podonotum üzerinde *j* kıl dizisinde 6 çift, *z* kıl dizisinde 2 çift, *s* kıl dizisinde 6 çift ve *r* kıl dizisinde 6 çift olmak üzere toplam 20 çift kıl vardır. Podonotumdaki *j*1 tüylü, *r*1-*r*7 seyrek dikenli ve geriye kalan kıllar ise kısa ve düzdür. Opistonotum üzerinde *J* kıl dizisinde 6 çift, *Z* kıl dizisinde 5 çift, *S* kıl dizisinde 4 çift ve *R* kıl dizisinde 7 çift olmak üzere toplam 22 çift kıl vardır. Opistonotum üzerindeki *J*1 kılı kısa ve düzdür. *J*6 ve *S*4 kılları uzun, uçlarda tüylü ve hiyalin bir uçla sonlanır. *J*2-*J*5, *Z*2-*Z*4 ve *S*1-*S*3 kılları uzun, uçlarda tüylü ve hiyalin bir uçla sonlanmaz. *Z*1, *Z*5 ve *R*1-*R*7 kılları seyrek dikenlidir. *J*2 kılı *J*3 kılına kadar uzanır. *J*5 kılı opistonotumun arka kenarına kadar uzanır. *J*6-*J*6 kılları arasındaki mesafe 101-112 (107) µm'dir. *Z*2 kılı *Z*3 kılına kadar uzanır. *Z*4 kılı opistonotumun arka kenarına kadar uzanır. *J*6-*Z*5 kılları arasındaki mesafe 26-34 (31) µm'dir. *S*2 kılları opistonotumun yan kenarına kadar uzanmazken, *S*3 kılı uzanır. Opistonotum üzerindeki kılların uzunlukları ve bu kıllar arasındaki mesafeler µm olarak Tablo 4.6' da verilmiştir.

Podonotum üzerindeki *po*1 gözeneği *s*1 kılı kaidesinin içyan tarafında, *po*2 gözeneği *s*4 ile *j*4 kıllarının bağlantı hattının alt tarafında ve *po*3 gözeneği ise *s*5 ile *s*6 kıllarının bağlantı hattının içyan tarafındadır. Opistonotumun üzerindeki *Po*1

gözeneği Z1 kılıının üst tarafında ve vücudu ikiye bölen enine çizgiye daha yakın, Po2 gözeneği Z2 ile S2 kıllarının bağlantı hattının üzerinde veya alt tarafında, Po3 gözeneği Z4 ile J5 kıllarının bağlantı hattı üzerinde ve Po4 gözeneği ise S4 kılı kaidenin alt tarafındadır.

Podonotum ağısı desenlidir. Opistonotum üst yan köşeleri kiremitvari desenli ve geriye kalan sahalar ise seyrek ve nokta çukurluklu desenle kaplıdır. Desen J2 ve Z2 kıllarının kaidelerine kadar uzanır. Sırt çukurlukları belirgin, ön tarafları loblu, eşit büyüklükte ve vücudun enine eksenine paralel konumdadır (Şekil 4.8 A).

Peritremal plağın şekli ve kıl düzeni cinsin tipik özelliğine uygundur. Adgenital plaklar mevcuttur. Ventroanal plağın ön kenarında dört tane kıl vardır (Şekil 4.8 B).

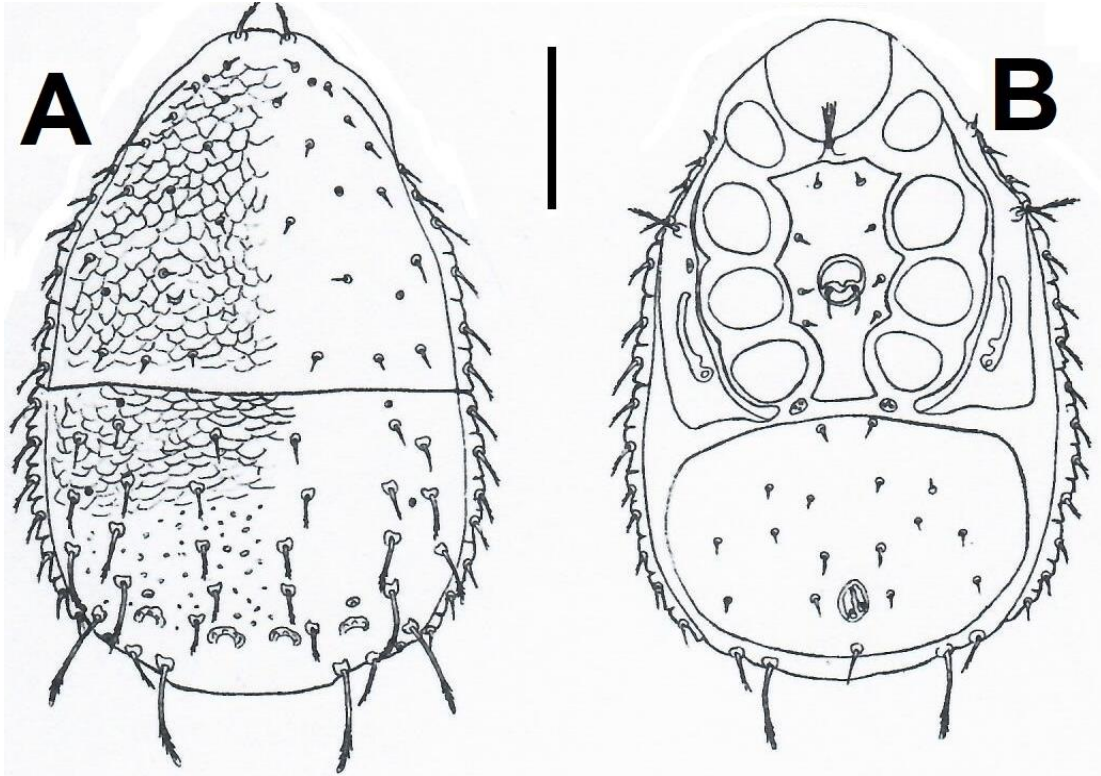


Şekil 4. 8: *Zercon muglaensis* sp. nov.: A) Dişi, üstten, B) Dişi, alttan, (Ölçek çizgisi 100 µm).

ERKEK (Şekil 4.9 A, B)

Vücut 347-363 (353) / 242-248 (245) µm büyüklüğündedir (n:10).

Podonotum ve opistonotum üzerindeki kıllar, gözenekler ve desen bakımından dişiye benzerdir. J6-J6 kılları arasındaki mesafe 89-97 (94) µm'dir. J6-Z5 kılları arasındaki mesafe ise 18-20 (19) µm'dir. Opistonotum üzerindeki kılların uzunlukları ve bu kıllar arasındaki mesafeler µm olarak Tablo 4.6'da verilmiştir.



Şekil 4. 9: *Zercon muglaensis* sp. nov.: A) Erkek, üstten, B) Erkek, alttan, (Ölçek çizgisi 100 µm).

Tablo 4. 6: *Zercon muglaensis* sp. nov. türünün dişi ve erkeklerinde opistonotum üzerindeki kılların uzunlukları ve bu kıllar arasındaki ortalama mesafeler (µm olarak).

Seta	♀♀	♂♂	Seta	♀♀	♂♂	Seta	♀♀	♂♂
J1	26	16	Z1	27	14	S1	28	24
J1-J2	46	33	Z1-Z2	43	34	S1-S2	39	32
J2	38	20	Z2	36	20	S2	42	28
J2-J3	37	30	Z2-Z3	33	20	S2-S3	37	28
J3	45	25	Z3	42	26	S3	44	39

J3-J4	38	25	Z3-Z4	38	31	S3-S4	54	45
J4	45	20	Z4	42	37	S4	53	50
J4-J5	28	24	Z4-Z5	48	40			
J5	37	21	Z5	30	30			
J5-J6	31	28						
J6	55	53						
J6-J6	107	94						

İncelenen Örnekler: MMP243: 3♀ 1♂; MMP244: 9♀; MMP:248: 2♀; MMP254: 7♀ 2♂; MMP256: 5♀ 2♂; MMP304: 2♀ 2♂; MMP315: 1♀; MMP327: 1♀; MMP346: 1♀; MMP380: 9♀; MMP388: 1♀ 1♂; MMP395: 1♀; MMP445: 5♀ 7♂.

Türkiye Yayılışı: Muğla.

Dünya Yayılışı: Türkiye.

Bu tür, ilk defa bu çalışmada bilim dünyası için yeni tür olarak tanımlanmıştır.

4.2.7 *Zercon quadricavum* Urhan, 2001

DİŞİ (Şekil 4.10 A, B)

Vücut 413-432 (424) / 300-326 (310) µm büyüklüğündedir (n:10).

Podonotum üzerindeki j1 kılı tüylü, r4 ve r6 kılları seyrek dikenli, geriye kalan kılların tamamı ise kısa ve düzdür. Opistonotum üzerindeki J1-J2, Z1-Z2 ve R4-R7 kılları kısa ve düzdür. S1, Z5 ve R1-R3 kılları seyrek dikenlidir. J3-J6, Z3-Z4 ve S2-S4 kılları uzun, seyrek dikenli ve hyalin uçludur. J3 kılı J4 kılının kaidesine ulaşır. Z3 kılı Z4 kılının kaidesine ulaşır. Z4 kılı opistonotumun alt kenarına kadar uzanır. J6-J6 kılları arasındaki mesafe 100-109 (105) µm'dir. J6-Z5 kılları arası mesafe 22-25 (24) µm dir. S2 kılı opistonotumun yan kenarına kadar uzanmaz, ancak S3 kılı opistonotumun yan kenarına kadar uzanır. Opistonotum üzerindeki kılların uzunlukları ve bu kıllar arasındaki mesafeler µm olarak Tablo 4.7'de verilmiştir.

Podonotum üzerindeki po1 gözeneği s1 kılı kaidesinin alt tarafında, po2 gözeneği j4 ile s4 kıllarının bağlantı hattı üzerinde (s3 kılına daha yakın) ve po3

gözeneği ise s5 ile s6 kıllarının bağlantı hattı üzerinde (s5 kılına daha yakın) yer alır. Opistonotum üzerindeki Po1 gözeneği Z1 kılı kaidesinin üst tarafında, Po2 gözeneği Z3 ile S2 kıllarının bağlantı hattı üzerinde, Po3 gözeneği J5 ile Z4 kıllarının bağlantı hattı üzerinde ve Po4 gözeneği ise S4 kılı kaidesinin alt tarafındadır.

Podonotum düzensiz kiremitvari desenlerle kaplıdır. Opistonotumun üst kısımları kiremitvaridir ve bu desenler J3, Z3 ve S2 kıllarına kadar devam eder. Bu kıllar ile sırt çukurlukları arasında kalan bölge ise düzensiz, küçük noktacıklarla kaplıdır. Sırt çukurlukları geniş, iyi kitinleşmiş, eşit büyüklükte ve vücudun enine eksenine paraleldir (Şekil 4.10 A).

Peritremal plağın şekli ve kıl düzeni cinsin tipik özelliğine uygundur. Adgenital plaklar mevcuttur. Ventroanal plağın ön kenarında 4 tane kıl vardır (Şekil 4.10 B).

ERKEK (Şekil 4.10 C, D)

Vücut 314-324 (319) / 217-222 (219) μm büyüklüğündedir (n:10).

Podonotum ve opistonotum üzerindeki kıllar, gözenekler ve desen bakımından dişiye benzerdir. J6-J6 kılları arasındaki mesafe 84-87 (86) μm 'dir. J6-Z5 kılları arası mesafe 16-18 (17) μm dir. Opistonotum üzerindeki kılların uzunlukları ve bu kıllar arasındaki mesafeler μm olarak Tablo 4.7'de verilmiştir.

DEUTONİMF (Şekil 4.11 A)

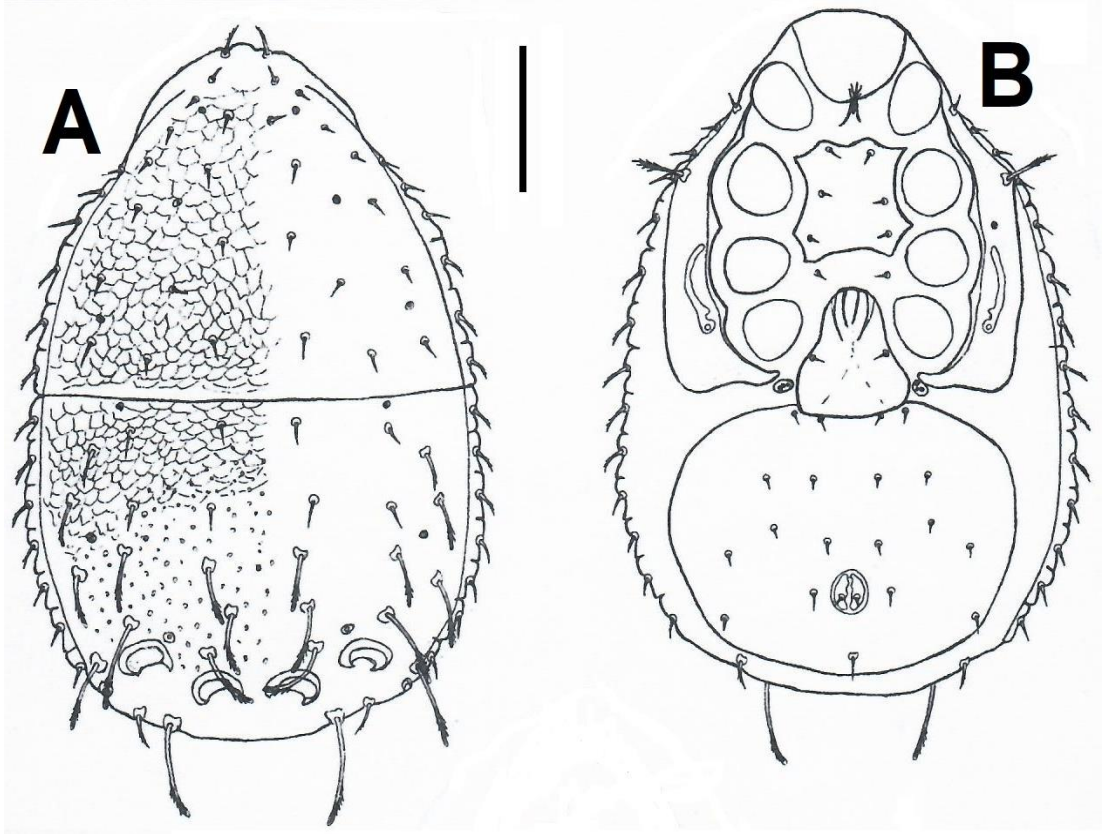
Vücut 335-344 (340) / 230-238 (234) μm büyüklüğündedir (n:10).

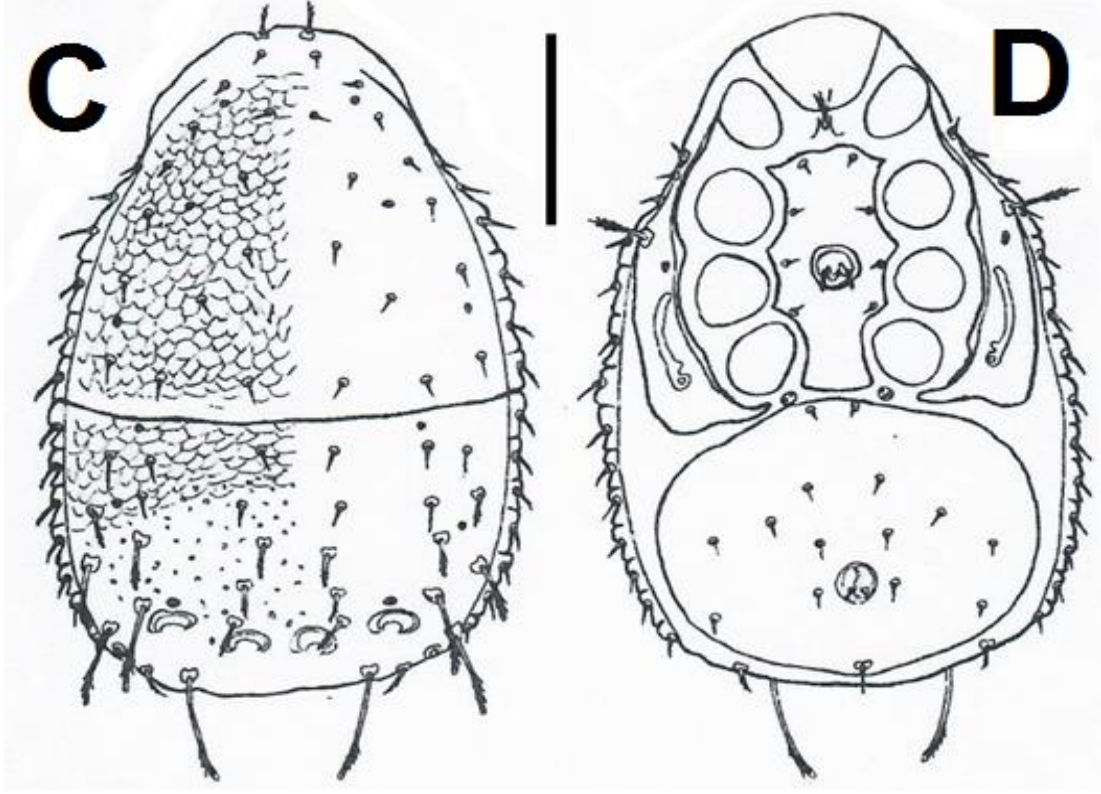
Podonotum üzerindeki j1 ve r3 kılları seyrek dikenli, geriye kalan kılların tümü kısa ve düzdür. Opistonotum üzerindeki J1-J5, Z1-Z2, S1 ve R1-R7 kılları kısa ve düzdür. J6, Z3-Z4 ve S2-S4 kılları uzun, seyrek dikenli ve hiyalin uçludur. J6-J6 kılları arasındaki mesafe 90-91 (91) μm 'dir. Z5 kılı seyrek dikenlidir. J6-Z5 kılları arası mesafe 14-16 (15) μm dir. Po3 gözeneği J5 ile Z4 kıllarının bağlantı hattı üzerinde yer alır. Opistonotum üzerindeki kılların uzunlukları ve bu kıllar arasındaki mesafeler μm olarak Tablo 4.7'de verilmiştir.

PROTONİMF (Şekil 4.11 B)

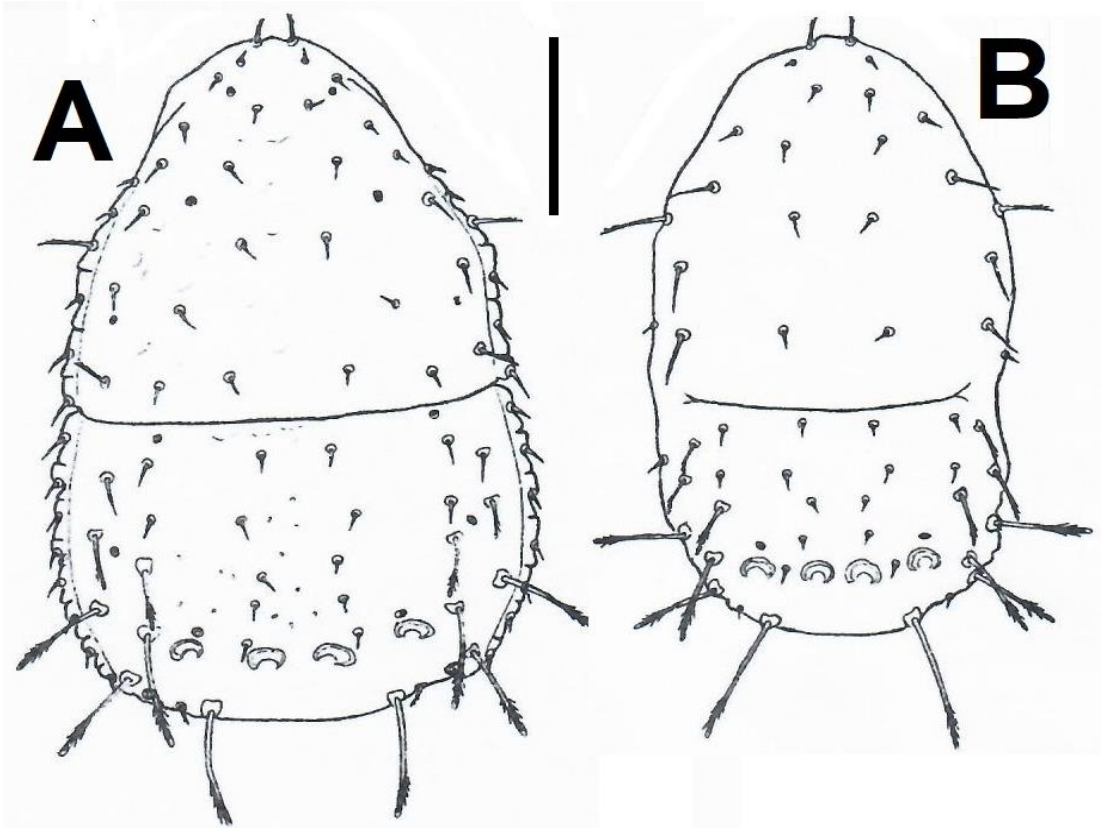
Vücut 289-299 (294) / 164-182 (173) µm büyüklüğündedir (n:5).

Podonotum üzerindeki j1 ve r3 kılları seyrek dikenli, geriye kalan kılların tümü kısa ve düzdür. Opistonotum üzerindeki J1-J5, Z1-Z2 ve Z5 kılları kısa ve düzdür. J6, Z3-Z4 ve S1-S4 kılları uzun, seyrek dikenli ve hiyalin uçludur. J6-J6 kılları arasındaki mesafe 64-72 (68) µm'dir. Z5 kılı seyrek dikenlidir. J6-Z5 kılları arası mesafe 14-16 (15) µm dir. Po3 gözeneği J4 ile Z4 kıllarının bağlantı hattı üzerinde yer alır. Opistonotum üzerindeki kılların uzunlukları ve bu kıllar arasındaki mesafeler µm olarak Tablo 4.7'de verilmiştir.





Şekil 4. 10: *Zercon quadricavum*: A) Dişi, üstten, B) Dişi, alttan, C) Erkek, üstten, D) Erkek, alttan (Ölçek çizgisi 100 µm).



Şekil 4. 11: *Zercon quadricavum*: A) Deutonymf, üstten, B) Protonymf, üstten (Ölçek çizgisi 100 µm).

Tablo 4. 7: *Zercon quadricavum* türünün dişi, erkek, deutonimf ve protonimflerinde opistonotum üzerindeki kılların uzunlukları ve bu kıllar arasındaki ortalama mesafeler (μm olarak).

Seta	♀♀	♂♂	DN	PN	Seta	♀♀	♂♂	DN	PN	Seta	♀♀	♂♂	DN	PN
J1	14	8	8	6	Z1	17	11	10	6	S1	23	16	21	20
J1-J2	52	28	34	24	Z1-Z2	49	24	31	25	S1-S2	31	20	26	22
J2	15	9	8	6	Z2	19	11	13	7	S2	27	21	26	23
J2-J3	34	20	28	21	Z2-Z3	27	18	18	16	S2-S3	46	32	35	27
J3	34	15	7	5	Z3	35	23	37	27	S3	39	31	48	38
J3-J4	34	18	19	22	Z3-Z4	40	28	35	27	S3-S4	54	36	39	27
J4	36	14	7	6	Z4	52	45	48	50	S4	48	44	54	51
J4-J5	28	17	17	19	Z4-Z5	54	33	40	30					
J5	40	13	8	6	Z5	20	14	13	4					
J5-J6	46	34	37	25										
J6	52	46	63	59										
J6-J6	105	86	91	68										

İncelenen Örnekler: MMP20: 2♀; MMP37: 3♀; MMP38: 5♀,3 DN; MMP39: 2♀; MMP40: 7♀, 2♂, 4 DN, 3 PN; MMP41: 3♀, 1 DN; MMP77: 2♀; MMP85: 9♀; MMP113: 1♀; MMP115: 4♀; MMP116: 5♀; MMP118: 1♀; MMP121: 2♀; MMP122: 7♀; MMP124: 1♀, 3♂; MMP126: 8♀; MMP129: 2♀; MMP130: 4♀, 9♂; 1DN; MMP132: 1♀; MMP134: 4♀; MMP136: 3♀, 1♂; MMP140: 5♀, 2♂; MMP141: 9♀, 2♂, 2DN; MMP143: 4♀, 2♂; MMP145: 1♀; MMP149: 10♀, 2♂; MMP159: 2♀; MMP162: 2♀ 3DN; MMP163: 2♀,3DN; MMP164: 1♀, 1PN; MMP165: 1♀ 2DN; MMP166: 4DN; MMP167: 2♀ 1♂; MMP168: 4♂ 2DN 1PN; MMP169: 2♀ 3♂ 1DN; MMP170: 5♀, 2♂; MMP172: 1♀; MMP174: 1♂ 1DN; MMP176: 2♀; MMP178: 2♀; MMP180: 9♀; MMP186: 2♀; MMP187: 2♀ 1DN; MMP189: 2♂; MMP190: 13♀; MMP192: 2♀ 2♂; MMP194: 4♀, 2♂; MMP196: 1♀, 2 PN; MMP198: 14♀, 4♂; MMP200: 2♀ 4♂ 2DN; MMP202: 3♂ 1PN; MMP203: 3♀ 2♂; MMP204: 1♂ 4DN; MMP205: 1♀; MMP206: 3♀; MMP208: 1♀ 1♂ 3DN; MMP210: 3♀ 4♂ 3DN; MMP212: 8♀, 1♂; MMP214: 1♀; MMP215: 2♀ 3♂; MMP217: 3♂ 4DN; MMP218: 5♀ 4♂ 1DN; MMP220: 11♀, 6♂; MMP222: 9♀, 2♂; MMP226: 1♀; MMP229: 13♀, 6♂; MMP231: 1♀; MMP233: 2♀ 3♂; MMP235: 4♀; MMP237: 3♀ 1♂; MMP239: 3♀; MMP240: 1♀; MMP245: 4♀ 3♂; MMP244: 3♂; MMP245: 9♀, 1♂; MMP247: 7♀; MMP249: 7♀; MMP251: 2♀; MMP253: 4♀;

MMP256: 2♀; MMP258: 3♀; MMP259: 1♀; MMP261: 2♀; MMP262: 14♀;
MMP264: 4♀; MMP267: 8♀; MMP268: 6♀; MMP271: 6♀; MMP272: : 1♀;
MMP274: 2♀; MMP277: 12♀, 3♂, 4PN; MMP280: 5♀, 1♂; MMP282: 3♀;
MMP284: 8♀, 1♂, 3DN; 2PN; MMP286: 5♀, 1♂; MMP287: 4♀; MMP291: 13♀;
MMP294: 2♀; MMP296: 14♀, 5♂; MMP302: 7♀; MMP306: 12♀; MMP309: 1♀;
MMP311: 1♀ 1♂ 1DN; MMP316: 1♀; MMP318: 27♀ 8♂; MMP319: 12♀ 5♂;
MMP320: 18♀ 1PN; MMP321: 25♀ 8♂; MMP323: 1♀; MMP325: 2♀; MMP327:
1♀ 1♂1DN; MMP333: 3♀; MMP337: 7♀ 1♂; MMP340: 4♀; MMP342: 1♂;
MMP344: 3♀; MMP347: 14♀ 9♂; MMP348: 33♀ 7♂ 1DN; MMP350: 4♀;
MMP352: 1♀; MMP355: 1♀; MMP356: 1♀; MMP358: 2♀, 3♂; MMP362: 5♀;
MMP367: 4♀, 1♂; MMP369: 1♀; MMP371: 4♀; MMP373: 2♀; MMP374: 1♀;
MMP376: 6♀; MMP379: 2♀; MMP381: 1♀; MMP382: 4♀; MMP383: 4♀;
MMP389: 3♀, 1♂; MMP395: 6♀ 5♂; MMP397: 7♀, 1♂; MMP401: 4♀, 1♂;
MMP403: 3♀; MMP406: 2♀; MMP409: 6♀ 1♂; MMP411: 4♀; MMP413: 2♀;
MMP415: 4♀; MMP417: 1♀; MMP419: 4♀, 2♂; MMP421: 1♀; MMP424: 1♀;
MMP426: 2♀; MMP430: 4♀; MMP432: 6♀ 2♂; MMP434: 1♀, 1♂; MMP438: 6♀;
MMP440: 12♀; MMP441: 2♀; MMP442: 8♀; MMP446: 13♀; MMP447: 1♀;
MMP449: 10♀ 3♂; MMP451: 1♀; MMP452: 13♀ 2♂; MMP454: 6♀ 2♂ 2DN 1PN;
MMP457: 6♀, 2♂; MMP459: 8♀, 1♂; MMP461: 2♀;MMP463: 4♀; MMP464: 29♀
10♂; MMP465: 2♀; MMP467: 4♀ 5♂ 1DN; MMP469: 2♀; MMP470: 5♀, 2♂,
2DN; MMP473: 14♀ 6♂ 5DN; MMP475: 1♀, 3♂, 2DN; MMP477: 27♀ 5♂;
MMP478: 2♀; MMP480: 4♀; MMP483: 3♀; MMP484: 13♀, 2DN,4PN; MMP485:
10♀,2PN; MMP488: 12♀ 4♂; MMP490: 8♀,2PN; MMP491: 4♀ 2♂; MMP492: 7♀;
MMP493: 4♀,1PN; MMP494: 6♀, 4DN; MMP497: 6♀; MMP498 : 1♀; MMP499:
4♀ ,1PN; MMP500: 5♀,2DN,1PN; MMP501: 12♀ 3♂; MMP505: 2♀; MMP507:
6♀ 2♂; MMP512: 8♀; MMP514: 6♀ 3♂,2DN; MMP517: 6♀ 1♂; MMP524: 16♀
6♂; MMP529: 8♀ 4♂; MMP534: 6♀ 4♂; MMP537: 7♀ 3♂; MMP540: 6♂, 4DN;
MMP542: 8♀ 2♂; MMP546: 4♀ 1♂; MMP548: 5♀; MMP555: 7♀ 1♂; MMP558:
16♀ 5♂; MMP559: 11♀ 6♂; MMP566: 7♀ 3♂; MMP568: 5♀ 2♂; MMP570: 8♀;
MMP573: 12♀ 4♂,4DN; MMP576: 6♀, 2DN; MMP578: 4♀; MMP579: 4♀ 1♂;
MMP581: 6♀ 3♂,2DN; MMP583: 6♀ 1♂,2PN; MMP584: 5♀ 1♂; MMP586: 6♀
3♂; MMP589: 17♀ 11♂.

Türkiye'deki yayılışı: Muğla (Urhan, 2001^c), Kütahya, Uşak (Urhan ve Duran, 2019), Denizli (Karnak, 2021).

Dünyadaki Yayılışı: Türkiye (Urhan, 2001^c).

4.2.8 *Zercon turcicus* Urhan ve Ayyıldız, 1994

DİŞİ (Şekil 4.12 A, B)

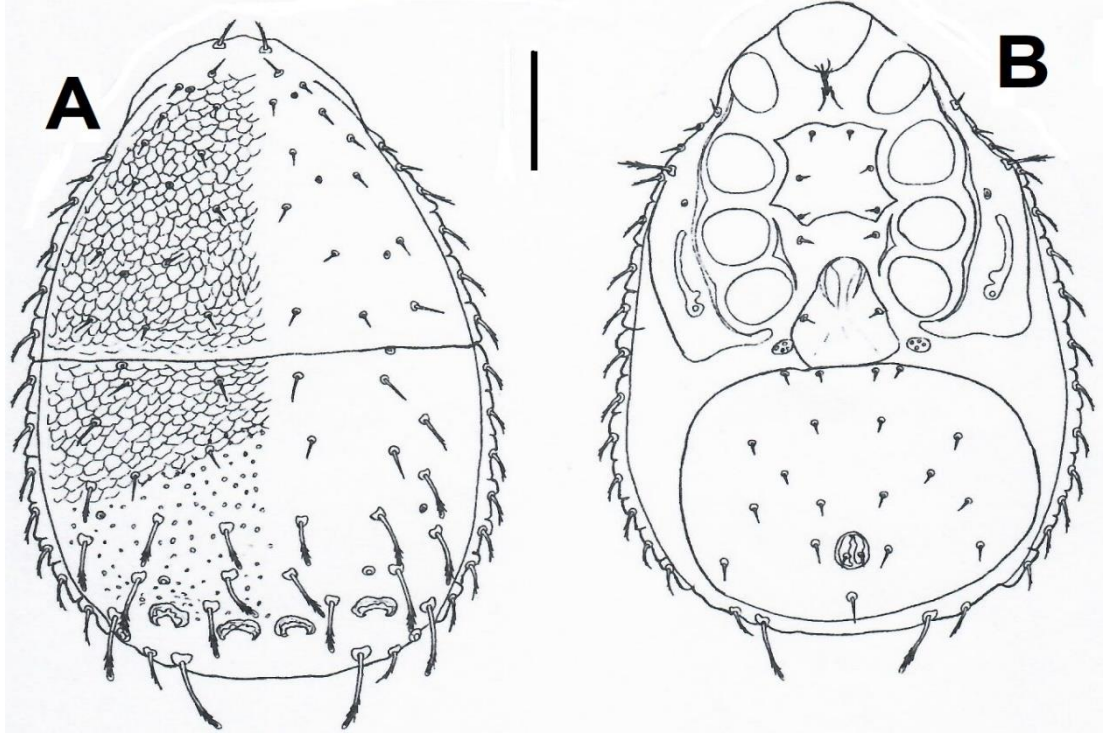
Vücut 471-480 (475) / 321-340 (333) µm büyüklüğündedir (n:10).

Podonotum üzerindeki j1 ve j2 kılları tüylü, r kılları seyrek dikenli, geriye kalan kılların tamamı ise kısa ve düzdür. Opistonotum üzerindeki J1-J2 ve Z1-Z2 kılları kısa ve düzdür. J3-J6 kılları uzun, dikenli ve hiyalin bir uçla sonlanır. J3 kılı J4 kılının kaidesine uzanır. J6-J6 kılları arasındaki mesafe 117-120 (118) µm'dir. J6-Z5 kılları arası mesafe 21-26 (22) µm dir. Z3 ve Z4 kılları J6 kılına benzerdir. Z3 kılı Z4 kılının kaidesine ulaşır. S1 kılı seyrek dikenlidir ve opistonotumun ötesine uzanmaz. S2-S4 kılları uzundur ve J6 kılına benzerler. S2 kılı opistonotumun köşesine uzanır, S3-S4 kılları ise opistonotumun ötesine uzanırlar. Tüm R kılları seyrek dikenlidir. Opistonotum üzerindeki kılların uzunlukları ve bu kıllar arasındaki mesafeler µm olarak Tablo 4.8'de verilmiştir.

Podonotum üzerindeki po1 gözeneği s2 kılı kaidesinin alt tarafında, po2 gözeneği j4 ile s4 kıllarının bağlantı hattı üzerinde (j4 kılına daha yakın) ve po3 gözeneği ise z2 ile s5 kıllarının bağlantı hattı üzerinde (s5 kılına daha yakın) yer alır. Opistonotum üzerindeki Po1 gözeneği Z1 kılı kaidesinin üst tarafında, Po2 gözeneği Z2 ile S2 kıllarının bağlantı hattının iç yan tarafında, Po3 gözeneği J4 ile Z4 kıllarının bağlantı hattı üzerinde ve Po4 gözeneği ise S4 kılı kaidesinin alt tarafındadır.

Podonotum düzensiz kiremitvari desenlerle kaplıdır. Opistonotumun üst yan köşeleri kiremitvari, üst orta kısımları ise ağsı bir desenle kaplıdır. Bu desenler J3 ile Z3 kıllarına kadar devam eder. Bu kıllar ile sırt çukurlukları arasındaki bölge seyrek noktacıklıdır. Sırt çukurlukları belirgin, iyi kitinleşmiş ve vücudun enine eksenine paraleldir (Şekil 4.12 A).

Peritremal plağın şekli ve kıl düzeni cinsin tipik özelliğine uygundur. Adgenital plaklar mevcuttur. Ventroanal plağın ön kenarında 4 tane kıl vardır (Şekil 4.12 B).



Şekil 4. 12: *Zercon turcicus*: A) Dişi, üstten, B) Dişi, alttan (Ölçek çizgisi 100 µm).

Tablo 4. 8: *Zercon turcicus* türünün dişisinin opistonotum üzerindeki kılların uzunlukları ve bu kıllar arasındaki ortalama mesafeler (µm olarak).

Seta	♀♀	♂♂	DN	PN	Seta	♀♀	♂♂	DN	PN	Seta	♀♀	♂♂	DN	PN
J1	14	-	-	-	Z1	17	-	-	-	S1	23	-	-	-
J1-J2	52	-	-	-	Z1-Z2	49	-	-	-	S1-S2	31	-	-	-
J2	15	-	-	-	Z2	19	-	-	-	S2	27	-	-	-
J2-J3	34	-	-	-	Z2-Z3	27	-	-	-	S2-S3	46	-	-	-
J3	34	-	-	-	Z3	35	-	-	-	S3	39	-	-	-
J3-J4	34	-	-	-	Z3-Z4	40	-	-	-	S3-S4	54	-	-	-
J4	36	-	-	-	Z4	52	-	-	-	S4	48	-	-	-
J4-J5	28	-	-	-	Z4-Z5	54	-	-	-					
J5	40	-	-	-	Z5	20	-	-	-					
J5-J6	46	-	-	-										
J6	52	-	-	-										
J6-J6	105	-	-	-										

İncelenen Örnekler: MMP487: 5♀.

Türkiye'deki yayılışı: Erzurum (Urhan ve Ayyıldız, 1994^a), Aydın (Orman, 2001), Kırklareli (Karaca ve Urhan, 2016) ve Afyonkarahisar (Urhan ve Duran, 2019).

Dünyadaki yayılışı: Türkiye (Urhan ve Ayyıldız, 1994^a), İran (Karaca vd. 2017).

4.3 Cins: *PROZERCON* Sellnick, 1943

Tip Türü: *Zercon fimbriatus* C. L. Koch, 1836

Peritremal plağın arka dış kenarı çıkıntı oluşturarak R5 kılına kadar uzanır. Peritremal plak üzerinde her ikisi de kısa ve düz (p1 ve p2) olan iki kıl vardır. Peritremal plak ile podonotumun kenarı arasında açık bir bölge yoktur. Adgenital plaklar ve gv2 bezi yoktur. Opistonotumun kenarında 7-8 tane kıl vardır. Ventroanal plağın ön kenarında 2 tane kıl bulunur.

4.3.1 Tespit Edilen Prozercon Türleri İçin Teşhis Anahtarı

- 1.R kıllarının tamamı kısa ve düz.....*P. tragardhi* (Halbert, 1923)
-R1 seyrek dikenli, R2-R7 kısa ve düz.....2
2. S3 kılı var.....*P. bulgariensis* Ujvári, 2011
-S3 kılı yok.....*P. yavuzi* Urhan, 1998

4.3.2 *Prozercon bulgariensis* Ujvári, 2013

DİŞİ (Şekil 4.13 A, B)

Vücut 331-360 (347) / 211-241 (228) µm büyüklüğündedir (n:10).

Podonotum üzerinde j serisinde 6, z serisinde 2, s serisinde 5 ve r serisinde ise 7 çift olmak üzere toplam 20 çift kıl vardır. j1, r1, r3, r5 ve r7 kılları uzun, yoğun tüylü ve fırça benzeridir. j2-j6, z1, s1-s4 kılları kısa, düz ve iğne benzeridir. Geriye kalan kılların tamamı ise tüylüdür. Opistonotumun üzerinde J serisinde 6, Z serisinde 5, S serisinde 4 ve R serisinde 7 olmak üzere 22 çift kıl vardır. J1-J5, Z1-Z5 ve S1 kılları tüylü, J6, S4-S4 kılları yoğun tüylü ve fırça benzeridir. Kenar kıllardan R1 kılı tüylü, geriye kalanlar kısa, düz ve iğne benzeridir. J2 kılı J3 kılının kaidesine kadar ulaşmaz, fakat J3 kılı J4 kılının kaidesine kadar ulaşır. J5 kılı opistonotumun arka kenarına kadar uzanır. Z1 kılı S1 kılının kaidesine kadar ulaşmaz. S2-S4 kılları opistonotumun yan kenarından dışarı uzanır. J6-J6 kılları arasındaki mesafe 70-72 (71) µm'dir. J6-Z5 kılları arası mesafe 30-35 (33) µm dir. Opistonotum üzerindeki kılların uzunlukları ve bu kıllar arasındaki mesafeler µm olarak Tablo 4.9'da verilmiştir.

Podonotum üzerindeki po1 gözeneği s1 ile j3 kıllarının bağlantı hattının alt tarafında, po2 gözeneği j4 ile s3 kıllarının bağlantı hattı üzerinde (s3 kılına daha yakın) ve po3 gözeneği ise s4 ile s5 kıllarının bağlantı hattının iç yan tarafında yer alır. Opistonotum üzerindeki Po1 gözeneği Z1 kılı kaidesinin üst içyan tarafında, Po2 gözeneği Z2 ile S1 kıllarının bağlantı hattının içyan tarafında, Po3 gözeneği Z3 ile J4 kıllarının bağlantı hattı üzerinde (Z3 kılına daha yakın) ve Po4 gözeneği ise Z5 ile S4 kıllarının bağlantı hattı üzerinde bulunur.

Podonotum ağsı bir desenle kaplıdır. Opistonotum ise geniş, düzensiz noktacıklarla örtülmüştür. Sırt çukurlukları belirgin, zayıf kitinleşmiş ve vücudun enine eksenine paraleldir (Şekil 4.13 A).

Peritremal plağın şekli ve kıl düzeni cinsin tipik özelliğine uygundur. Adgenital plaklar ve gv2 bezi yoktur. Ventroanal plağın ön kenarında 2 tane kıl vardır (Şekil 4.13 B).

ERKEK (Şekil 4.13 C, D)

Vücut 283-348 (300) / 202-250 (215) µm büyüklüğündedir (n:10).

Podonotum ve opistonotum üzerindeki kıllar, gözenekler ve desen bakımından dişiye benzerdir. J6-J6 kılları arasındaki mesafe 65-67 (65) µm'dir. J6-Z5 kılları arası mesafe 20-33 (27) µm dir. Opistonotum üzerindeki kılların uzunlukları ve bu kıllar arasındaki mesafeler µm olarak Tablo 4.9'da verilmiştir.

DEUTONİMF (Şekil 4.14 A)

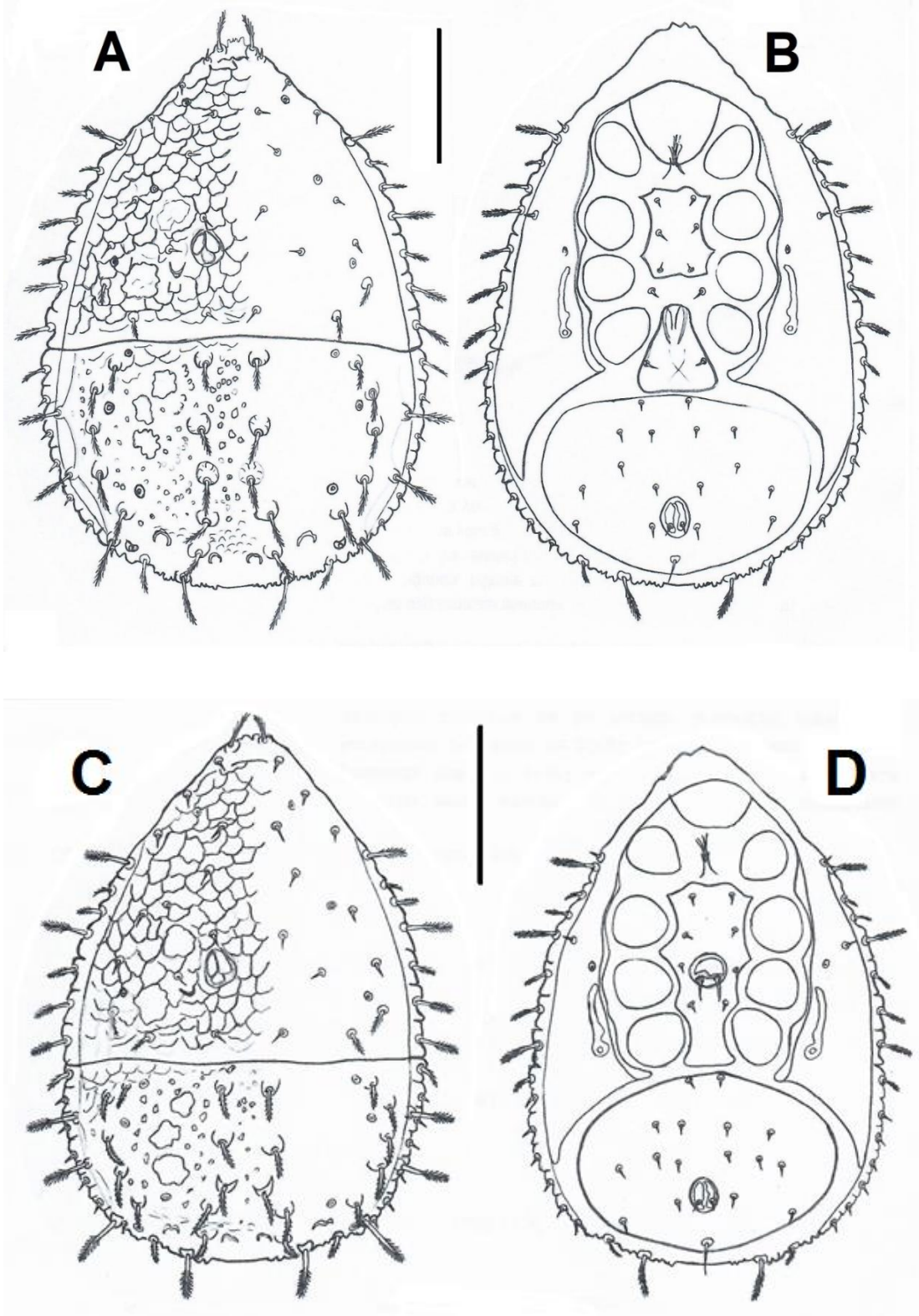
Vücut 283-300 (293) / 206-218 (213) µm büyüklüğündedir (n:10).

Podonotum üzerindeki j1, r1, r4, r6 ve r7 kılları yoğun tüylü ve fırça benzeri, geriye kalan kılların tamamı ise kısa ve düzdür. Opistonotum üzerindeki J6, Z4 ve S2-S4 kılları yoğun tüylü ve fırça benzeridir. J1-J5, Z1-Z3, Z5 ve R1 kılları tüylüdür. R2-R7 kılları kısa ve düzdür. Po3 gözeneğ J4 ile Z3 kıllarının bağlantı hattı üzerinde bulunur. J6-J6 kılları arasındaki mesafe 59-65 (62) µm'dir. J6-Z5 kılları arası mesafe 20-25 (23) µm dir. Opistonotum üzerindeki kılların uzunlukları ve bu kıllar arasındaki mesafeler µm olarak Tablo 4.9'da verilmiştir.

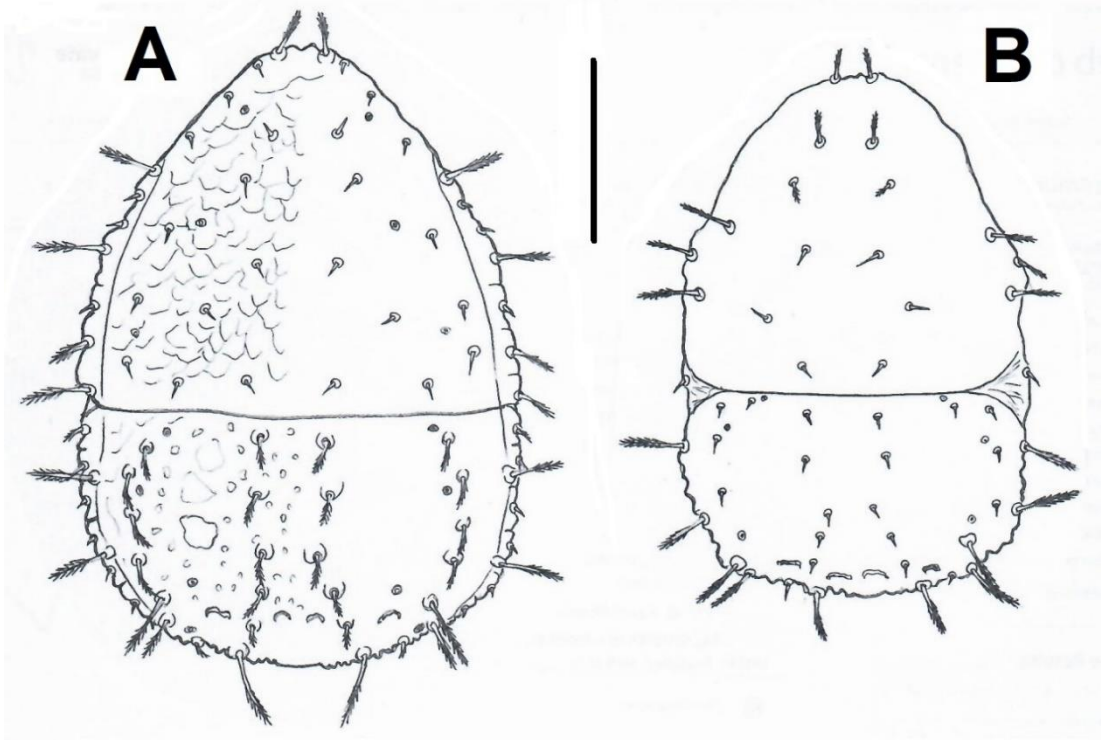
PROTONİMF (Şekil 4.14 B)

Vücut 246-256 (251) / 166-182 (159) µm büyüklüğündedir (n:10).

Podonotum üzerindeki j1-j3, s3, s4 ve r3 kılları yoğun tüylü ve fırça benzeri, geriye kalan kılların tamamı ise kısa ve düzdür. Opistonotum üzerindeki J1-J5, Z1-Z3, Z5 ve S1 kılları kısa ve düzdür. J6, Z4 ve S2-S4 kılları ise yoğun tüylü ve fırça benzeridir. J6-J6 kılları arasındaki mesafe 48-52 (50) µm'dir. J6-Z5 kılları arası mesafe 13-15 (14) µm dir. Opistonotum üzerindeki kılların uzunlukları ve bu kıllar arasındaki mesafeler µm olarak Tablo 4.9'da verilmiştir.



Şekil 4. 13: *Prozercon bulgariensis*: A) Dişi, üstten, B) Dişi, alttan, C) Erkek, üstten, D) Erkek, alttan (Ölçek çizgisi 100 µm).



Şekil 4. 14: *Prozercon bulgariensis*: A) Deutonimf, üstten, B) Protonimf, üstten (Ölçek çizgisi 100 µm).

Tablo 4. 9: *Prozercon bulgariensis* türünün dişi, erkek, deutonimf ve protonimflerinde opistonotum üzerindeki kılların uzunlukları ve bu kıllar arasındaki ortalama mesafeler (µm olarak).

Seta	♀♀	♂♂	DN	PN	Seta	♀♀	♂♂	DN	PN	Seta	♀♀	♂♂	DN	PN
J1	26	18	13	5	Z1	21	18	15	12	S1	22	22	20	12
J1-J2	44	35	32	22	Z1-Z2	43	30	36	18	S1-S2	28	22	16	12
J2	31	21	14	5	Z2	19	17	16	10	S2	34	32	33	32
J2-J3	36	27	21	25	Z2-Z3	30	26	22	19	S2-S3	42	34	41	38
J3	29	22	16	9	Z3	26	20	19	8	S3	32	30	35	34
J3-J4	27	25	16	24	Z3-Z4	34	25	26	22	S3-S4	45	40	38	35
J4	24	20	15	5	Z4	21	13	36	40	S4	32	30	34	28
J4-J5	25	22	15	12	Z4-Z5	32	27	26	24					
J5	18	14	16	5	Z5	16	15	9	3					
J5-J6	16	14	17	15										
J6	27	26	34	31										
J6-J6	71	67	62	50										

İncelenen Örnekler: MMP7: 45♀, 4♂, 3 DN, 1 PN; MMP10: 17♀, 3♂; MMP11: 30♀, 6♂, 5 DN; MMP21: 7♀, 3♂, 1 DN; MMP22: 1♀; MMP23: 3♀; MMP24: 3♀; MMP37: 1♀; MMP38: 4♀, 1♂; MMP39: 9♀, 4♂, 4 DN, 1 PN; MMP40: 2♀; MMP41: 3♀; MMP56: 2♀; MMP59: 3♀; MMP60: 7♀; MMP62: 7♀; MMP66: 1♀; MMP73: 5♀; MMP78: 41♀; MMP79: 20♀; MMP81: 12♀; MMP82: 14♀; MMP83: 8♀; MMP119: 4♀ 1♂; MMP124: 3♀; MMP127: 2♀ 1♂; MMP128: 4♀; MMP129: 2♀; MMP133: 5♀; MMP136: 1♀ 1♂; MMP139: 1♀; MMP141: 1♀ 1♂; MMP144: 3♀ 1♂; MMP147: 2♀ 1♂; MMP151: 4♀; MMP153: 6♀ 2♂; MMP157: 7♀; MMP161: 2♀; MMP163: 5♀; MMP165: 2♀ 1DN; MMP167: 1♀ 1♂,1DN,1PN; MMP168: 4♀ 7DN; MMP169: 2♀ 1♂; MMP171: 2♀; MMP172: 2♀; MMP175: 1♀; MMP178: 2♀; MMP184: 4♀; MMP187: 8♀; MMP188: 4♀; MMP192: 1♀; MMP196: 6♀ 1♂; MMP200: 4♀ 2♂; MMP203: 1♀; MMP206: 2♀; MMP210: 1♀; MMP215: 1♂; MMP218: 2♂; MMP222: 4♀; MMP224: 2♀; MMP226: 2♀ 1♂; MMP227: 1♂; MMP230: 5♀; MMP233: 2♀; MMP236: 4♀ 1♂; MMP237: 3♀ 1DN; MMP241: 1♀; MMP242: 1♂; MMP251: 3♀; MMP263: 6♀ 1♂; MMP264: 2♀; MMP270: 2♀ 1♂; MMP275: 4♀; MMP278: 6♀ 1♂; MMP280: 2♀; MMP289: 3♀; MMP290: 6♀; MMP291: 1♂; MMP294: 2♀; MMP297: 1♀; MMP299: 5♀; MMP301: 4♀; MMP304: 2♀; MMP308: 1♂; MMP309: 4♀; MMP311: 3♂; MMP313: 4♂; MMP314: 6♀; MMP318: 14♀ 1♂; MMP319: 10♀ 5♂; MMP320: 2♂ 2DN; MMP323: 4♀; MMP326: 7♀; MMP327: 10♀; MMP328: 7♀; MMP330: 4♀; MMP332: 12♀; MMP333: 14♀; MMP335: 4♂; MMP338: 4♀ 1♂; MMP341: 8♀; MMP342: 12♀; MMP346: 5♀; MMP349: 2♀; MMP351: 3♀ 1♂; MMP352: 2♀; MMP353: 1♀; MMP355: 4♀; MMP356: 1♀; MMP360: 4♀; MMP361: 3♀; MMP362: 2♀; MMP364: 2♀; MMP365: 2♀; MMP369: 2♀; MMP371: 1♀; MMP373: 1♀; MMP376: 1♀; MMP377: 4♀; MMP380: 1♀; MMP383: 7♀ 1♂; MMP385: 6♀; MMP388: 5♀; MMP392: 2♀ 1♂; MMP393: 6♀; MMP398: 3♀ 2♂; MMP399: 2♀; MMP403: 2♀ 1♂; MMP404: 4♀ 2♂; MMP407: 1♀; MMP409: 6♀; MMP411: 1♀; MMP412: 1♀; MMP413: 3♀ 3♀; MMP417: 6♀; MMP420: 2♀ 1♂; MMP421: 4♀ 1♂; MMP424: 2♀; MMP427: 2♀; MMP429: 2♀; MMP430: 3♀; MMP432: 1♀; MMP433: 2♀; MMP434: 9♀ 2♂; MMP436: 15♀; MMP439: 1♀; MMP443: 1♀; MMP445: 1♂; MMP447: 1♀; MMP450: 2♀; MMP453: 3♀; MMP455: 4♀; MMP458: 1♀; MMP461: 2♀; MMP465: 5♀; MMP467: 7♀ 2♂; MMP471: 1♀ 1♂; MMP477: 14♀ 6♂; MMP481: 2♀; MMP484: 5♀; MMP485: 3♀; MMP486: 7♀; MMP487: 14♀; MMP490: 3♀; MMP492: 2♀; MMP496: 5♀;

MMP498: 3♀; MMP501: 6♀; MMP503: 4♀ 1♂; MMP507: 2♀; MMP509: 12♀ 4♂;
MMP511: 9♀ 3♂; MMP514: 4♀ 1♂,1DN; MMP516: 5♀; MMP519: 5♀ 1♂;
MMP522: 1♀; MMP524: 13♀ 4♂,2DN; MMP527: 7♀ 2♂; MMP528: 3♀;
MMP531: 8♀ 3♂; MMP533: 5♀; MMP535: 3♀; MMP537: 2♀, 1DN; MMP539:
3♀; MMP541: 9♀ 1♂; MMP542: 3♀; MMP545: 3♀; MMP548: 9♀ 3♂,3DN;
MMP551: 3♀ 1♂; MMP553: 2♂; MMP555: 6♀; MMP557: 2♀; MMP561: 5♀,
2DN; MMP563: 7♀ 2♂; MMP568: 4♀; MMP569: 4♀ 1♂; MMP570: 3♀; MMP571:
2♂; MMP573: 2♀ 2♂,2PN; MMP576: 1♀; MMP577: 6♀; MMP579: 8♀ 2♂;
MMP582: 4♀; MMP583: 4♀ 3♂; MMP586: 9♀; MMP588: 2♂; MMP591: 1♂,1DN.

Türkiye'deki yayılışı: Muğla (Urhan ve Karaca, 2020).

Dünyadaki yayılışı: Bulgaristan (Ujvári, 2013), Türkiye (Urhan ve Karaca, 2020).

Bu tür, ilk defa bu çalışmada Türkiye faunası için yeni kayıt olarak tespit edilmiş ve yayınlanmıştır (Urhan ve Karaca, 2020).

4.3.3 *Prozercon tragardi* Halbert, 1923

DİŞİ (Şekil 4.15 A, B)

Vücut 331-360 (342) / 230-236 (234) µm büyüklüğündedir (n:10).

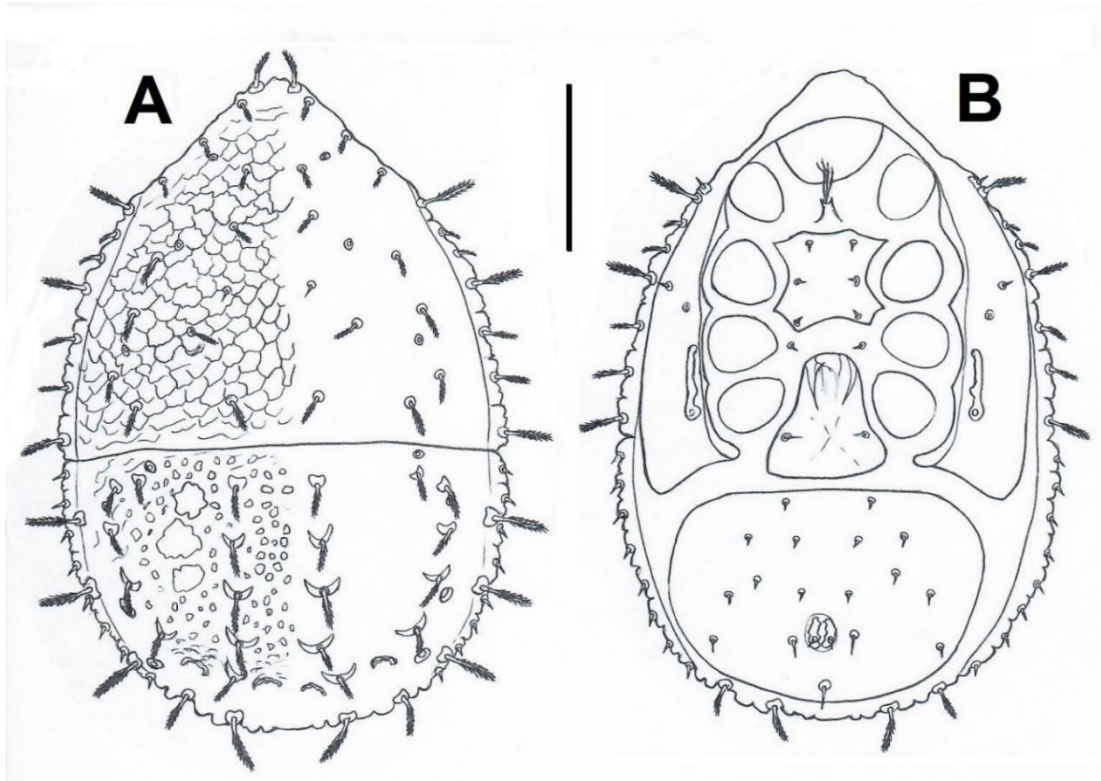
Podonotum üzerindeki j5 kılı kısa ve düz, geriye kalan kılların tamamı tüylüdür. r2-r3 kılları diğerlerine göre daha kısa ve seyrek tüylüdür. Kenar kılları hariç, opistonotum üzerindeki kılların tamamı tüylüdür. J1 kılı J2 kılının, J2 kılı J3 kılının, Z2 kılı da Z3 kılının kaidesine ulaşmaz. S1 kılı Z1 kılına benzer ve Z2 kılının kaidesine ulaşmaz. S2-S3 kılları uzunluklarının yarısı kadarı opistonotumun yan tarafından dışarıya uzanırlar. J6-J6 kılları arasındaki mesafe 54-56 (55) µm'dir. J6-Z5 kılları arası mesafe 29-30 (30) µm dir. Opistonotumun yan kenarındaki kılların tamamı kısa, düz ve iğne benzeridir. Opistonotum üzerindeki kılların uzunlukları ve bu kıllar arasındaki mesafeler µm olarak Tablo 4.10'da gösterilmiştir.

Podonotum üzerindeki po1 gözeneği s1 kılı kaidesinin alt tarafında, po2 gözeneği j4 ile s3 kıllarının bağlantı hattı üzerinde (s3 kılına daha yakın) ve po3

gözeneği ise s4 ile s5 kıllarının bağlantı hattının iç yan tarafında yer alır. Opistonotum üzerindeki Po1 gözeneği Z1 kılı kaidesinin üst tarafında, Po2 gözeneği S1 ile Z2 kıllarının bağlantı hattının dış yan tarafında, Po3 gözeneği Z3 ile Z4 kıllarının bağlantı hattının dışyan tarafında ve Po4 gözeneği ise S4 kılı kaidesinin içyan tarafında bulunur.

Podonotum ağısı bir desenle örtülüdür. Opistonotumun üst yan köşeleri Z2 kılına kadar ağısı ve geriye kalan alan ise geniş ve yuvarlak çukurlarla kaplıdır. Sırt çukurlukları belirgin, küçük, eşit büyüklükte, ön kenarları loblu vücudun enine eksenine paraleldir (Şekil 4.15 A).

Peritremal plağın şekli ve kıl düzeni cinsin tipik özelliğine uygundur. Adgenital plaklar ve gv2 bezi yoktur. Ventroanal plağın ön kenarında 2 tane kıl vardır (Şekil 4.15 B).



Şekil 4. 15: *Prozercon tragardhi*: A) Dişi, üstten, B) Dişi, alttan (Ölçek çizgisi 100 µm).

ERKEK (Şekil 4.16 A, B)

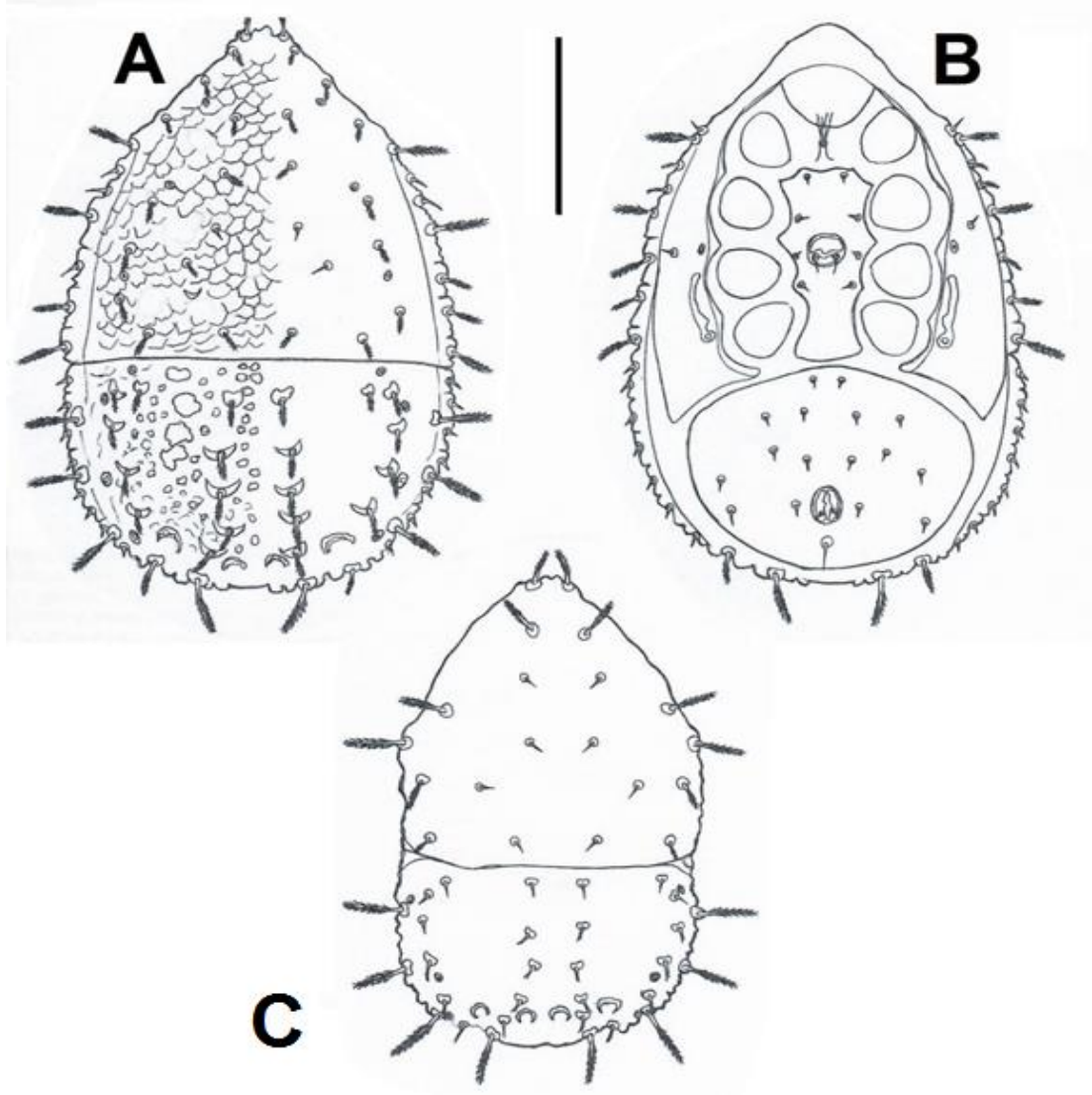
Vücut 270-297 (286) / 196-204 (198) µm büyüklüğündedir (n:10).

Podonotum ve opistonotum üzerindeki kıllar, gözenekler ve desen bakımından dişiye benzerdir. J6-J6 kılları arasındaki mesafe 53-58 (56) µm'dir. J6-Z5 kılları arası mesafe 22-24 (23) µm dir. Opistonotum üzerindeki kılların uzunlukları ve bu kıllar arasındaki mesafeler µm olarak Tablo 4.10'da verilmiştir.

PROTONİMF (Şekil 4.16 C)

Vücut 240-244 (242) / 149-152 (150) µm büyüklüğündedir (n:3).

Podonotum üzerindeki j1, j3, s3, s5, s6 v2 r3 kılları uzun, tüylü ve fırça gibi, geriye kalan kılların tamamı kısa ve düzdür. Opistonotumun J6 ve S2-S4 kılları uzun, tüylü ve fırça gibidir. J1, Z1 ve S1 kılları kısa ve düzdür. J2-J5, Z2-Z5 kılları seyrek tüylüdür. J3 kılı J4 kılının, Z3 kılı da Z4 kılının kaidesine ulaşmaz. S2 ve S3 kılları uzunluklarının yarısı kadar opistonotumun yan kenarından dışarı uzanırlar. Podonotum ve opistonotum üzerindeki gözeneklerin konumları ergin bireylerdeki gibidir. J6-J6 kılları arasındaki mesafe 48-50 (49) µm'dir. J6-Z5 kılları arası mesafe 13-15 (14) µm dir. Opistonotum üzerindeki kılların uzunlukları ve bu kıllar arasındaki mesafeler µm olarak Tablo 4.10'da gösterilmiştir.



Şekil 4. 16: *Prozercon tragardhi*: A) Erkek, üstten, B) Erkek, alttan, C) Protonimf, üstten (Ölçek çizgisi 100 µm).

Tablo 4. 10: *Prozercon tragardhi* türünün dişi, erkek ve protonimflerinde opistonotum üzerindeki kılların uzunlukları ve bu kıllar arasındaki ortalama mesafeler (µm olarak).

Seta	♀♀	♂♂	DN	PN	Seta	♀♀	♂♂	DN	PN	Seta	♀♀	♂♂	DN	PN
J1	21	14	-	6	Z1	15	13	-	7	S1	14	12	-	7
J1-J2	33	28	-	25	Z1-Z2	30	22	-	26	S1-S2	34	26	-	18
J2	21	16	-	7	Z2	17	14	-	7	S2	26	24	-	27
J2-J3	29	20	-	19	Z2-Z3	31	25	-	21	S2-S3	42	28	-	32
J3	21	15	-	9	Z3	17	12	-	12	S3	27	25	-	27
J3-J4	25	17	-	18	Z3-Z4	34	19	-	19	S3-S4	46	33	-	31

J4	17	14	-	8	Z4	15	12	-	11	S4	28	25	-	31
J4-J5	21	15	-	15	Z4-Z5	38	29	-	22					
J5	15	13	-	6	Z5	19	16	-	4					
J5-J6	26	16	-	13										
J6	28	25	-	22										
J6-J6	55	56	-	49										

İncelenen Örnekler: MMP5: 1♀, 2♂; MMP12: 7♀, 2♂; MMP266: 4♀; MMP267: 4♀ 2♂; MMP270: 3♀ 1PN; MMP331: 8♀ 1♂; MMP336: 7♀ 1♂; MMP338: 10♀.

Türkiye'deki yayılışı: Erzurum (Urhan, 1995), Giresun (Öztaş, 2011), İstanbul (Duran, 2013), Kırklareli, Tekirdağ (Karaca ve Urhan, 2016), Kütahya (Urhan ve Duran, 2019), Denizli (Karnak, 2021).

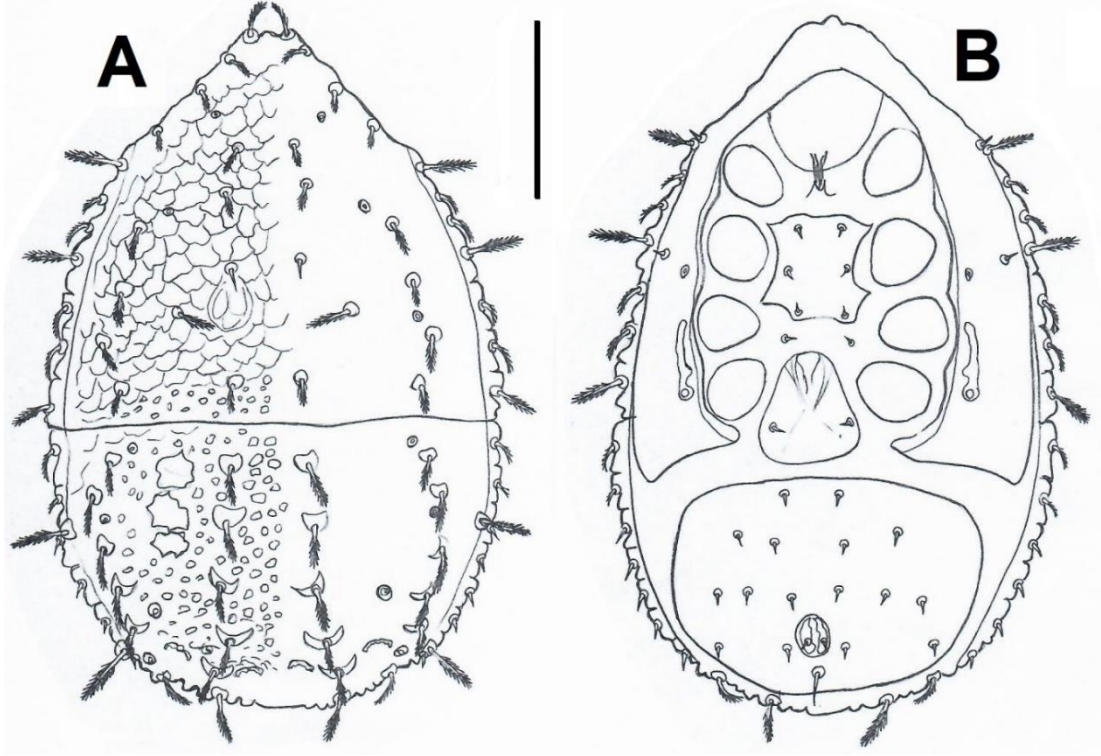
Dünyadaki yayılışı: Avusturya, İngiltere, İrlanda, İsveç, İsviçre, Polonya, Rusya, Türkiye (Urhan, 1995), Almanya, Çek Cumhuriyeti, İzlanda, Litvanya, Macaristan, Romanya Slovakya, Ukrayna (Mašán ve Fend'a, 2004) ve Slovenya (Ujvári, 2009^a). Palearktik bölgede kozmopolit bir yayılış gösterir (Urhan ve Karaca, 2013).

4.3.4 *Prozercon yavuzi* Urhan, 1998

DİŞİ (Şekil 4.17 A, B)

Vücut 320-361 (345) / 216-228 (224) µm büyüklüğündedir (n:10).

Podonotum üzerindeki j5 kılı kısa ve düz, j1, r1, r4 ve r7 kılları uzun, yoğun tüylü ve fırça benzeri ve geriye kalan kılların tamamı tüylüdür. Opistonotum üzerindeki J6, S2 ve S4 kılları uzun, yoğun tüylü ve fırça benzeri, R3-R7 kılları kısa ve düz, geriye kalan kılların tamamı tüylüdür. J2 kılı J3 kılının kaidesine uzanmaz. S1 kılı Z1 kılının kaidesine kadar uzanır. S2 kılı opistonotumun yan kenarından dışarı uzanır. S3 kılı yoktur. J6-J6 kılları arasındaki mesafe 60-62 (61) µm'dir. J6-Z5 kılları arası mesafe 25-28 (27) µm dir. Opistonotum üzerindeki kılların uzunlukları ve bu kıllar arasındaki mesafeler µm olarak Tablo 4.11'de gösterilmiştir.



Şekil 4. 17: *Prozercon yavuzi*: A) Dişi, üstten, B) Dişi, alttan (Ölçek çizgisi 100 µm).

Podonotum üzerindeki po1 gözeneği s1 ile j3 kıllarının bağlantı hattı üzerinde ve s1 kılına daha yakın, po2 gözeneği j4 ile s3 kıllarının bağlantı hattı üzerinde ve s3 kılına daha yakın ve po3 gözeneği ise s4 ile s5 kıllarının bağlantı hattı üzerinde yer alır. Opistonotum üzerindeki Po1 gözeneği Z1 kılı kaidesinin üst iç yan tarafında, Po2 gözeneği S1 ile Z2 kıllarının bağlantı hattının iç yan tarafında, Po3 gözeneği J3 ile Z3 kıllarının bağlantı hattı üzerinde ve Z3 kılına daha yakın ve Po4 gözeneği ise Z5 ile S4 kıllarının bağlantı hattı üzerinde yer alır.

Podonotum ağsı bir desenle örtülüdür. Opistonotumun üst yan köşeleri Z2 kılına kadar ağsı ve geriye kalan alan ise küçük ve düzensiz noktacıklarla kaplıdır. Sırt çukurlukları belirgin, zayıf kitinleşmiş, eşit büyüklükte ve vücudun enine eksenine paraleldir (Şekil 4.17 A).

Peritremal plağın şekli ve kıl düzeni cinsin tipik özelliğine uygundur. Adgenital plaklar ve gv2 bezi yoktur. Ventroanal plağın ön kenarında 2 tane kıl vardır (Şekil 4.17 B).

Tablo 4. 11: *Prozercon yavuzi* türünün dişi opistonotum üzerindeki kılların uzunlukları ve bu kıllar arasındaki ortalama mesafeler (µm olarak).

Seta	♀♀	♂♂	DN	PN	Seta	♀♀	♂♂	DN	PN	Seta	♀♀	♂♂	DN	PN
J1	21	-	-	-	Z1	18	-	-	-	S1	18	-	-	-
J1-J2	31	-	-	-	Z1-Z2	43	-	-	-	S1-S2	20	-	-	-
J2	21	-	-	-	Z2	17	-	-	-	S2	26	-	-	-
J2-J3	31	-	-	-	Z2-Z3	23	-	-	-	S2-S3	-	-	-	-
J3	22	-	-	-	Z3	17	-	-	-	S3	-	-	-	-
J3-J4	25	-	-	-	Z3-Z4	21	-	-	-	S3-S4	-	-	-	-
J4	17	-	-	-	Z4	13	-	-	-	S4	30	-	-	-
J4-J5	20	-	-	-	Z4-Z5	29	-	-	-					
J5	13	-	-	-	Z5	14	-	-	-					
J5-J6	15	-	-	-										
J6	24	-	-	-										
J6-J6	61	-	-	-										

İncelenen Örnekler: MMP95: 5♀; MMP97: 8♀.

Türkiye'deki yayılışı: Muğla (Urhan, 1998^a), İstanbul (Duran, 2013) ve Uşak (Urhan ve Duran, 2019), Aydın, İzmir, Manisa.

Dünyadaki yayılışı: Türkiye (Urhan, 1998^a) ve Yunanistan (Ujvári, 2008).

5. SONUÇ VE ÖNERİLER

Mayıs 2020-Nisan 2021 tarihleri arasında Marmaris Milli Parkı (Muğla) zerkonid akarların faunasını belirlemek amacıyla yapılan bu çalışmada, çeşitli habitatlardan döküntü, çürümüş ağaç kökleri, yosun ve toprak örnekleri toplanarak 156 farklı lokaliteden toplam 591 örnekleme yapılmıştır. Yapılan örneklemelemlerin incelenmesi sonucunda Zerconidae familyasının *Zercon* cinsine ait 7 tür (*Z. bodrumensis* sp. nov., *Z. colligans*, *Z. inonuensis*, *Z. marmarisensis* sp. nov., *Z. muğlaensis* sp. nov., *Z. quadricavum*, *Z. turcicus*) ve *Prozercon* cinsine ait ise 3 tür cinsine (*P. bulgariensis*, *P. tragardhi*, *P. yavuzi*) olmak üzere toplam 10 zerkonid türü tespit edilmiştir.

Bu türlerden; *Zercon bodrumensis* sp. nov., *Zercon marmarisensis* sp. nov., *Zercon muğlaensis* sp. nov. türleri bilim dünyası için yeni tür olarak tanımlanmış ve tespit edilen türlerden *Prozercon bulgariensis* ise ülkemiz faunası için yeni kayıttır.

Bu kısımda kısaca ülkemizde bulunan zerkonid akarlardan, daha önce tespit edilerek tanımları gözden geçirilen türlerin, yapısal özellikleri bakımından, örneklerimizle uygunluk gösterenler üzerinde durulmuştur. Tez kapsamında tespit edilen yeni türler benzer morfolojik özelliklere sahip yakın türlerle karşılaştırılmış olup vücut büyüklüğü, kıl yapıları ve por konumları bakımından kıyaslanarak yorumlanmıştır.

***Zercon bodrumensis* sp. nov.:** Çalışma kapsamında yeni tür olarak sunulan bu tür, yakın olarak bulunduğu *Zercon colligans* Berlese 1920, *Z. cretensis* Ujvári 2008 ve *Z. turcicus* Urhan ve Ayyıldız, 1994 türlerinden Tablo 5.1'de verilen özellikleri ile kolayca ayırt edilebilir.

Tablo 5. 1: Zercon bodrumensis sp. nov. türünün *Z. colligans*, *Z. cretensis* ve *Z. turcicus* türlerinden ayırt edici özellikleri.

	<i>Z. bodrumensis</i> sp. nov.	<i>Z. colligans</i>	<i>Z. cretensis</i>	<i>Z. turcicus</i>
Ventroanal plağın ön kenarındaki kıl sayısı	2	2	2	4
j2 kılı	Kısa ve düz	Kısa ve düz	Kısa ve düz	Seyrek dikenli
S1 kılı	Kısa ve düz	Kısa ve düz	Uzun ve düz	Seyrek dikenli
S3 kılı	Opistonotumun yan kenarına uzanır	Opistonotumun yan kenarına uzanmaz	Opistonotumun yan kenarından dışarı uzanır	Opistonotumun yan kenarına uzanır
Opistonotumdaki uzun kıllar	Uzun, seyrek dikenli ve hiyalin uçlu	Kısa, seyrek dikenli ve hiyalin uçlu	Uzun, ince tüylü ve uçları yuvarlak	Uzun, seyrek dikenli ve hiyalin uçlu
R kılları	Tamamı seyrek dikenli	R1-R3 kılları seyrek dikenli, R4-R7 düz	R kıllarının uçları yuvarlak	Tamamı seyrek dikenli

Bu tür adını bireylerinin en yoğun olarak bulunduğu Bodrum ilçesinden (Muğla) almıştır.

***Zercon colligans*:** Bu türün orjinal tanımı Berlese (1920) tarafından Frenze'den (İtalya) toplanan örneklerden seçilen holotip (dişi) üzerinden yapılmıştır. Örneklerimizin yapısal özellikleri tip örnekleriyle uygunluk göstermektedir. Bu tür Paleartik bölgede kozmopolit bir yayılım gösterir (Urhan ve Karaca, 2013), şu ana kadar İtalya, İsviçre, İsveç, Fransa (Sellnick, 1958) ve Türkiye'den (Urhan ve Ayyıldız, 1994^b) bildirilmiştir. Ülkemizde ise Erzurum (Urhan, 1991), Artvin (Urhan, 1995), Denizli (Güler, 1999), Aydın (Orman, 2001), Giresun (Öztaş, 2011), İstanbul (Duran, 2013), Çanakkale, Edirne, Kırklareli, Tekirdağ (Karaca ve Urhan, 2016), Afyonkarahisar, Kütahya ve Uşak (Urhan, 2017) illerinden kayıtları mevcuttur.

***Zercon inonuensis*:** Türün ilk tanımı Urhan (2007^b) tarafından İnönü'den (Eskişehir) toplanan örneklerden seçilen holotip (dişi) üzerinden yapılmıştır. Ayrıca, paratiplerin de (dişiler, erkekler, deutonimfler ve protonimfler) tanımları verilmiştir. Örneklerimizin yapısal özellikleri tip örnekleriyle uygunluk göstermektedir. Bununla birlikte dişiler için örneklerimizin vücut büyüklüğü yönünden (350-367 / 236-242 µm) tip örneklerinin vücut büyüklüğünün (430-465 / 345-375 µm) küçük olduğu anlaşılmaktadır. Ayrıca bu tür, ülkemizden İstanbul, Afyonkarahisar ve Kütahya'dan da bilinmektedir.

***Zercon marmarisensis* sp. nov.:** Çalışma kapsamında bilim dünyası için yeni tür olarak sunulan bu tür, yakın olarak bulunduğu *Z. colligans* Berlese, 1920, *Z.*

denizliensis Urhan, 2011 ve *Z. marinae* Ivan ve Călugăr, 2004 türlerinden Tablo 5.7’de verilen özellikleri ile kolayca ayırt edilebilir.

Tablo 5. 2: *Zercon marmarisensis* türünün *Z. colligans*, *Z. denizliensis* ve *Z. marinae* türlerinden benzer ve ayırt edici özellikleri.

	<i>Z. marmarisensis</i>	<i>Z. colligans</i>	<i>Z. denizliensis</i>	<i>Z. marinae</i>
Ventroanal plağın ön kenarının kıl sayısı	2	2	4	2
J2 kılı	Seyrek dikenli ve hiyalin uçlu	Kısa ve düz	Kısa ve düz	Kısa ve düz
Z2 kılı	Seyrek dikenli ve hiyalin uçlu	Kısa ve düz	Kısa ve düz	Kısa ve düz
S1 kılı	Seyrek dikenli	Kısa ve düz	Seyrek dikenli	Kısa ve düz
Z5 kılı	Seyrek dikenli	Seyrek dikenli	Seyrek dikenli	Hiyalin uçlu
R kılları	R1-R7 kılları seyrek dikenli	R1-R4 kılları seyrek dikenli, R5-R7 düz	R1-R7 kılları seyrek dikenli	R1-R7 kılları hiyalin uçlu
r kılları	r1-r6 kılları seyrek dikenli	r1-r3 kılları düz, r4-r6 seyrek dikenli	r1-r6 kılları seyrek dikenli	r1-r6 kılları hiyalin uçlu

Bu tür adını bireylerinin en yoğun olarak bulunduğu Marmaris ilçesi’nden (Muğla) almıştır.

***Zercon muglaensis* sp. nov.:** Çalışma kapsamında bilim dünyası için yeni tür olarak sunulan bu tür, yakın olarak bulunduğu *Z. denizliensis* Urhan, 2011, *Z. marinae* Ivan ve Călugăr, 2004 ve *Z. plumatopilus* Athias-Henriot 1961, türlerinden Tablo 5.8’de verilen özellikleri ile kolayca ayırt edilebilir.

Tablo 5. 3: *Zercon muglaensis* türünün *Z. denizliensis*, *Z. marinae* ve *Z. plumatopilus* türlerinden benzer ve ayırt edici özellikleri.

	<i>Z. muglaensis</i>	<i>Z. denizliensis</i>	<i>Z. marinae</i>	<i>Z. plumatopilus</i>
Ventroanal plağın ön kenarının kıl sayısı	2	4	2	2
j2 kılı	Kısa ve düz	Kısa ve düz	Kısa ve düz	Seyrek dikenli
J2 kılı	Uzun ve seyrek dikenli	Kısa ve düz	Kısa ve düz	Hiyalin uçlu
J3-J5 kılları	Uzun ve seyrek dikenli	Uzun, seyrek dikenli ve hiyalin uçlu	Uzun, seyrek dikenli ve hiyalin uçlu	Uzun, seyrek dikenli ve hiyalin uçlu
Z2-Z4 kılları	Uzun ve seyrek dikenli	Z2 kısa ve düz, Z3-Z4 kılları uzun, seyrek dikenli ve hiyalin uçlu	Z2 kısa ve düz, Z3-Z4 kılları uzun, seyrek dikenli ve hiyalin uçlu	Uzun, seyrek dikenli ve hiyalin uçlu
Z5 kılı	Seyrek dikenli	Seyrek dikenli	Hiyalin uçlu	Seyrek dikenli
S1-S3 kılları	Uzun ve seyrek dikenli	S1-S2 kılları seyrek dikenli, S3 kılı hiyalin uçlu	S1 kılı kısa ve düz, S2-S3 kılları hiyalin uçlu	S1-S3 hiyalin uçlu

Bu tür adını bireylerinin en yoğun olarak bulunduğu Muğla ilinden almıştır.

Zercon quadricavum: Urhan (2001^c) tarafından Ula'dan (Muğla) toplanan örneklerden seçilen holotip (dişi) üzerinden türün tanımı yapılmıştır. Ayrıca, paratiplerin de (dişiler) tanımları verilmiştir. Bu projede araştırma bölgemiz sınırları içinde olan bu türün tip yerinden de örnekler toplanmıştır. Örneklerimizin yapısal özellikleri tip örnekleriyle uygundur. Bununla birlikte dişiler için örneklerimizin vücut büyüklüğü yönünden (413-432 / 300-326 µm) tip örneklerinin vücut büyüklüğünün (390-453 / 294-327 µm) değişim aralığı içerisinde olduğu anlaşılmaktadır.

Zercon turcicus: Türün orjinal tanımı Urhan ve Ayyıldız (1994^a) tarafından Erzurum'dan toplanan örneklerden seçilen holotip (dişi) üzerinden yapılmıştır. Paratiplerin de (dişiler, erkekler ve deutonimler) tanımları verilmiştir. Örneklerimizin yapısal özellikleri tip örnekleriyle uygundur. Dişiler için örneklerimizin vücut büyüklüğü yönünden (397-415 / 278-310 µm) tip örneklerinin vücut büyüklüğünün (381-417 / 291-317 µm) değişim aralığı içerisinde olduğu anlaşılmaktadır.

Prozercon bulgariensis: Bu tür ilk defa Ujvári (2013) tarafından Bulgaristan'dan toplanan örneklere göre tanımlanmıştır. Bu çalışma kapsamında tip yerinden başka ikinci defa ülkemizde bulunmuş ve Türkiye faunası için yeni kayıt olarak tanımlanmıştır (Urhan ve Karaca, 2020). Tip örneklerinin vücut büyüklükleri dişiler için 345-355 / 285-295 µm verilmiştir. Örneklerimizde vücut büyüklüğü dişiler için 331-360 (347) / 211-241 (228) µm'dir. Örneklerimiz vücut ölçümleri ve yapısal özellikleriyle tip örneğiyle genelde uyumluluk göstermektedir.

Prozercon tragardi: Bu türün orjinal tanımı Halbert (1923) tarafından İzlanda'dan toplanan örneklerden seçilen holotip (dişi) üzerinden yapılmıştır. Ayrıca, paratiplerin de (dişiler) tanımları verilmiştir. Örneklerimizin yapısal özellikleri tip örnekleriyle uygunluk göstermektedir. Bununla birlikte dişiler için örneklerimizin vücut büyüklüğü yönünden (331-360 (342) / 230-236 (234) µm) tip örneklerinin vücut büyüklüğü (340 / 250 µm) ile aynı olduğu anlaşılmaktadır. Bu tür Palearktik bölgede kozmopolit bir yayılış gösterir (Urhan ve Karaca, 2013), şu ana kadar Avusturya, İngiltere, İrlanda, İsveç, İsviçre, Polonya, Rusya, Türkiye (Urhan, 1995), Almanya, Çek Cumhuriyeti, İzlanda, Litvanya, Macaristan, Romanya, Slovakya, Ukrayna (Mašán ve Fend'a, 2004) ve Slovenya'dan (Ujvári, 2009^a) bildirilmiştir. Ülkemizde

ise Erzurum (Urhan, 1995), Giresun (Öztaş, 2011), İstanbul (Duran, 2013), Kırklareli ve Tekirdağ (Karaca ve Urhan, 2016) illerinden kayıtları mevcuttur.

Prozercon yavuzi: Bu türün orjinal tanımı Urhan (1998^a) tarafından Marmaris'den (Muğla) toplanan örneklerden seçilen holotip (dişi) üzerinden yapılmıştır. Ayrıca, paratiplerin de (dişiler) tanımları verilmiştir. Örneklerimizin yapısal özellikleri tip örnekleriyle uygunluk göstermektedir. Bununla birlikte dişiler için örneklerimizin vücut büyüklüğü yönünden (331-351 / 225-234 µm) tip örneklerinin vücut büyüklüğünden (336-344 / 230-232 µm) az da olsa büyük olduğu anlaşılmaktadır. Aynı tür 2008 yılında Girit Adası'ndan, daha sonra da 2011 yılında Yunanistan'dan verilmiştir (Ujvári, 2008, 2011^a). Vücut büyüklüğü Girit türlerinde 348 / 271 µm, Yunanistan türlerinde ise 342-350 / 235-240 µm olarak verilmiştir. Bu bilgiler ışığında Türkiye türlerinin Girit ve Yunanistan türlerinden boyut olarak küçük olduğu anlaşılmaktadır.

6. KAYNAKLAR

Athias-Henriot, C., “Mesostigmates (Urop.excl.) edaphiques mediterraneens (Acaromorpha, Anactinotrichida)”, *Acarologia*, 3, 381-509, (1961).

Athias-Henriot, C., “*Syskenozercon kosiri* n. g., n. sp. Zerconidae, Dorsoneotrichie des Alpes et de L'Himalaya (Arachnides, Gamasides)”, *Bulletin de la Société Zoologique de France*, 101 (3), 433-444, (1976).

Balan, P. G., “New genus and species of mites (Acari, Mesostigmata) from the Ukrainian Carpathians”, *Zool Zh*, 70, 70-75, (1991).

Balan, P. G., “To the knowledge of the genus *Prozercon* (Acari, Mesostigmata, Zerconidae)”, *Zool Zh*, 71, 32-38, (1992).

Berlese, A., Acari, “Myriapoda et Scorpiones hucusque in Italia reperta. Ordo Mesostigmata (Gamasides)”, *Portici et Padua*, 143 pp, (1892).

Berlese, A., “Centuria quinta di Acari nuovi”, *Redia*, 14, 143-195, (1920).

Błaszak, C., “*Zercon polonicus* sp. n. (Acari, Zerconidae), a new species of mite from Poland”, *B Acad Pol Sci Biol*, 18, 65-68, (1970).

Błaszak, C., “*Prozercon rafalskii* sp. nov. (Acari, Zerconidae), a new species of mite from Poland”, *B Acad Pol Sci Biol*, 19, 61-64, (1971).

Błaszak, C., “Two new species of mites (Acari, Zerconidae) from Poland”, *B Acad Pol Sci Biol*, 20, 713-719, (1972).

Błaszak, C., “Zerconidae (Acari, Mesostigmata) Polski”, *Monografie Fauny Polski. Poland: Warszawa*, 315 pp, (1974).

Błaszak, C., “Contribution to the knowledge of Zerconidae fauna from North Korea (Acari, Mesostigmata)”, *Folia Entomology Hungary*, 28, 263-268, (1975).

Błaszak, C., “A revision of the family Zerconidae (Acari, Mesostigmata) (Systematic studies on family Zerconidae-I)”, *Acarologia*, 17, 553-569, (1976^a).

Błaszak, C., “*Xenozercon glaber* gen. nov., sp. nov. (Acari, Zerconidae) from North Korea”, *B Acad Pol Sci Biol*, 24 (1), 33-36, (1976^b).

Błaszak, C., “Contribution to the knowledge of Zerconidae fauna from North Korea (Acari-Mesostigmata)”, *Folia Entomologica Hungarica, Budapest*, 28, 263-268, (1976^c).

Błaszak, C., “Systematic studies on family Zerconidae. II. North Korean Zerconidae (Acari, Mesostigmata)”, *Acta Zoologica Cracoviensia, Krakow*, 21, 527-552, (1976^d).

Błaszak, C., “Two new species of mites of the family Zerconidae (Acari, Mesostigmata) from Hindu Kush (Pakistan)”, *B Acad Pol Sci Biol*, 25, 377-384, (1976^e).

Błaszak, C., “*Echinozercon nipponicus* sp. nov. (Acari, Zerconidae), a new species of mite from Japan”, *B Acad Pol Sci Biol*, 25, 663-666, (1977).

Błaszak, C., “*Indozercon janinae* gen. nov., sp. nov. (Acari, Zerconidae) from India”, *B Acad Pol Sci Biol*, 26, 483-487, (1978^a).

Błaszak, C., “Systematic studies on family Zerconidae. III. Mongolian Zerconidae (Acari, Mesostigmata)”, *Acta Zool Hung*, 24, 301-320, (1978^b).

Błaszak, C., “*Polonozercon* nov. gen., A new genus of the family Zerconidae (Acari, Mesostigmata)”, *B Acad Pol Sci Biol*, 26, 851-855, (1978^c).

Błaszak, C., “Tunisian Zerconidae (Acari, Gamasida, Zerconidae)”, *Folia Entomologica Hungarica*, 32, 13-26, (1979^a).

Błaszak, C., “Systematic studies on the family Zerconidae. IV. Asian Zerconidae (Acari, Mesostigmata)”, *Acta Zoologica Cracoviensia, Krakow*, 24, 3-112, (1979^b).

Błaszak, C., “Two new species of mites (Acari, Gamasida: Zerconidae) from the United States of America”, *B Acad Pol Sci Biol*, 27, 541-549, (1980).

Błaszak, C., “Two new genera of mites (Acari, Gamasida, Zerconidae) from the United States of America”, *B Acad Pol Sci Biol*, 28, 637-645, (1981^a).

Błaszak, C., “Three new genera of zerconid mites (Acari, Gamasida, Zerconidae) from the United States of America”, *Canadian Journal of Zoology*, 59, 2038-2047, (1981^b).

Błaszak, C., “New species of the genera *Echinozercon* Błaszak and *Skeironozercon* Halašková (Acari, Mesostigmata, Zerconidae) from the United States of America”, *B Acad Pol Sci Biol*, 30, 61-68, (1982).

Błaszak, C., “Three new genera of zerconid mites (Acari, Mesostigmata, Zerconidae) from the United States of America with a key to the American genera”, *Polish Journal of Entomology*, 53, 587-601, (1984).

Bulut, D. R., “Buharkent, Karacasu ve Kuyucak İlçeleri (Aydın) Zerkonid Akarlarının (Acari, Zerconidae) Sistematik Yönden İncelenmesi”, Pamukkale Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Biyoloji Anabilim Dalı, Denizli, 124 s., (2020).

Canestrini, G., “Abbozzo del sistema acarologico”, *Atti della Societa Veneto Trentina di Scienza Naturali*, Padova, 7, 699-725, (1890-1891).

Duran, E. H., İstanbul İli Zerkonidlerinin (Acari, Mesostigmata, Zerconidae) Sistematik Yönden İncelenmesi. Yüksek Lisans Tezi, Pamukkale Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Biyoloji Anabilim Dalı, Denizli, 140, (2013).

Duran, E. H., Urhan, R., “A new species of zerconid mite, *Zercon istanbulensis* sp. nov. (Acari, Mesostigmata, Zerconidae), from İstanbul Province of Turkey”, *Turk J Zool*, 39, 708-711, (2015^a).

Duran, E. H., Urhan, R., “A new species of the genus *Prozercon* Sellnick, 1943 (Acari: Mesostigmata: Zerconidae) from Turkey”, *Zool Middle East*, 61, 174-178, (2015^b).

Duran, E. H., Urhan, R., “Three new species of Zerconidae (Acari: Mesostigmata) from Turkey”, *Zoology in the Middle East* 63(3):1-2, (2017).

Duran, E. H., Karaca, M., Urhan, R., “İstanbul'dan Türkiye faunası için yeni bir zerkonid akar (Acari, Zerconidae) türü: *Zercon cretensis* Ujvári, 2008”, *Ekoloji 2014 Sempozyumu*, Doğu Akdeniz Üniversitesi, Gazimağusa, Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyeti, Bildiri Kitabı, 158, (2014^a).

Duran, E. H., Karaca, M., Urhan, R., “İstanbul'dan Türkiye faunası için yeni bir zerkonid akar (Acari, Zerconidae) türü: *Prozercon carpathofimbriatus*”, 22. *Ulusal Biyoloji Kongresi*, Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, Eskişehir, Türkiye, Bildiri Kitabı, 1037, (2014^b).

Duran, E. H., Urhan, R., Karaca, M., Kızılkaya, E., “A new species of *Zercon* C. L. Koch (Acari, Zerconidae) for Turkish fauna: *Zercon laczii* Ujvari, 2010”, *SEAB 2015*, Bakü, Azerbaycan, Bildiri Kitabı, 76, (2015).

Duran, E. H., Karaca, M., Urhan, R., “A new species of soil mites (Acari: Mesostigmata: Zerconidae), from Afyonkarahisar Province, Turkey”, *Zool Middle East*, 63 (1), 86-92, (2017).

Evans, G. O., “A collection of mesostigmatid mites from Alaska”, *Bulletin of the British Museum-Zoology (Natural History)*, 2, 287-307, (1955).

Evans, G. O., “An introduction to the British Mesostigmata (Acarina) with keys to the families and genera”, *Journal of Linnean Society-Zoology*, 43, 203-259, (1958).

Evans, G. O., “Principles of acarology”, UK, Oxon, *CAB International*, Wallingford, (1992).

Evans, G. O., Murphy, P.W., “The Acari”. A Practical Manual. Vol. Morphology, Systematics of the Subclass and Classification of the Mesostigmata, Sutton Bonington: University of Nottingham School of Agriculture, 153 pp. (1987).

Ghilarov, M. S., *In "Soil Organizm" 1. Doeksen and Von Der Drift*, Holland: Amsterdam, North Holland Publ. Co., 255-259, (1963).

Güler, S., “Kaklık Ovası ve Çevresi Zerconidlerinin (Acari, Gamasida, Zerconidae) Sistematik Yönden İncelenmesi,” Yüksek Lisans Tezi, *Pamukkale Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Biyoloji Anabilim Dalı*, Denizli, 40, (1999).

Gwiazdowicz, D. J., Coulson, S. J., “High-Arctic gamasid mites (Acari, Mesostigmata): community composition on Spitsbergen, Svalbard”, *Polar Research*, 30, 8311, (2011).

Halašková, V., “*Mixozercon* n. g., a new genus of the family Zerconidae (Acari)”, *Acta Universitatis Carolinae-Biologica*, 2, 203-208, (1963).

Halašková, V., “Zerconidae of Czechoslovakia (Acari: Mesostigmata)”, *Acta Universitatis Carolinae-Biologica*, 3-4, 175-352, (1969^a).

Halašková, V., “Some new species of the family Zerconidae from North America (Acari: Mesostigmata)” *Acta Societatis Zoologicae Bohemoslovacae*, 33, 115-127, (1969^b).

Halbert, J. N., “Notes on Acari, with descriptions of new species”, *Journal of Linnean Society-Zoology*, 35, 363-395, (1923).

Hirschmann, W., "Gangsystematik der Parasitiformes 1. Rumpfbehaarung und Rückenflächen", *Acarologie*, 1, 1-20, (1957).

Ivan O. A., Călugăr, A., "Studiul familiilor Zerconidae Canestrini, 1891 si Scheloribatidae Grandjean, 1933 (Acari: Gamasina, Oribatida): morfologia, taxonomia, ecologia si raspandirea speciilor din fauna Romaniei", *Revista de Politica Stiintei si Scientometric (Numar special)*, 54 s, (2004).

Kabasakal, B., "Erzincan Ovası Zerconid Akarlarının (Acari, Mesostigmata, Zerconidae) Sistematik Yönden İncelenmesi", Yüksek Lisans Tezi, *Erzincan Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Biyoloji Anabilim Dalı*, Erzincan, 63, (2012).

Karaca, M., Urhan, R., "Contributions with new records to zerconid mite fauna of Turkey (Acari: Zerconidae)", *Türkiye Entomol Bült*, 4, 147-155, (2014).

Karaca, M., Urhan, R., "A new record of zerconid mites (Acari, Mesostigmata, Zerconidae) from the Thrace region of Turkey", *Turk J Zool*, 39, 188-190, (2015^a).

Karaca, M., Urhan, R., "Two new records of the genus *Prozercon* Sellnick, 1943 (Acari: Zerconidae) from Turkey", *Turk J Zool*, 39, 949-955, (2015^b).

Karaca, M., Urhan, R., "The diversity of zerconid mites (Acari, Zerconidae) in Giresun province, with a new record for the Turkish fauna", *Opuscula Zoologica Budapest*, 46, 199-209, (2015^c).

Karaca, M., Urhan, R., "Five new species of *Zercon* C. L. Koch, 1836 (Acari: Zerconidae) from northwestern Turkey", *Zootaxa*, 4127, 31-59, (2016).

Karaca, M., Urhan, R., "New localities of zerconid mites from Turkey (Acari, Zerconidae)", *Munis Entomology & Zoology*, 12 (1), 31-37, (2017).

Karaca, M., Duran, E. H., Urhan, R., Kızılkaya, E., "Türkiye faunası için yeni bir *Prozercon* Sellnick, 1943 (Acari: Zerconidae) türü: *Prozercon martae* Ujvári, 2010", *1. Ulusal Zooloji Kongresi*, Nevşehir Üniversitesi, Nevşehir, Türkiye, Bildiri Kitabı, 51, (2013).

Karaca, M., Duran, E. H., Urhan, R., "Türkiye faunası için yeni bir *Prozercon* Sellnick, 1943 (Acari: Zerconidae) türü: *Prozercon bulbiferus* Ujvári, 2011" *Ekoloji 2014 Sempozyumu*, Doğu Akdeniz Üniversitesi, Gazimağusa, Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyeti, Bildiri Kitabı, 163, (2014^a).

Karaca, M., Duran, E. H., Urhan, R., Kızılkaya, E., “Türkiye zerconid akar faunasına (Acari, Mesostigmata, Zerconidae) yeni kayıtlarla katkılar”, 22. *Ulusal Biyoloji Kongresi*, Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, Eskişehir, Türkiye, Bildiri Kitabı, 1107, (2014^b).

Karaca, M., Urhan, R., Duran, E. H., “A new record of Mesostigmatid Mites for Turkish fauna from Kırklareli”, *ICENS 2015*, Üsküp, Makedonya, Bildiri Kitabı, 101, (2015^a).

Karaca, M., Urhan, R., Duran, E. H., Kızılkaya, E., “Zerconid mites (Acari, Zerconidae) diversity of Thrace region (Northwest Turkey)-I”, *SEAB 2015*, Bakü, Azerbaycan, Bildiri Kitabı, 103, (2015^b).

Karaca, M., Duran, E. H., Kızılkaya, E., Urhan, R., “*Zercon agnostus* Blaszak, 1979 (Acari, Zerconidae) nimflerinin Türkiye'den ilk kaydı”, 12. *Ulusal Ekoloji ve Çevre Kongresi*, Muğla, Türkiye, Bildiri Kitabı, 421, (2015^c).

Karaca, M., Urhan, R., Duran, E. H., Kızılkaya, E., “Altitude and Habitat Preferences of Zerconid Mites (Acari, Zerconidae) in Kırklareli Province”, *SEAB 2016*, Antalya, Türkiye, Bildiri Kitabı, 80, (2016^a).

Karaca, M., Urhan, R., Duran, E. H., Kızılkaya, E., “Some Ecological Preferences of Zerconid Mites (Acari: Zerconidae) in Edirne Province (Northwestern Turkey)”, *ICBS 2016*, Konya, Türkiye, Bildiri Kitabı, 183, (2016^b).

Karaca, M., Urhan, R., Duran, E. H., Kızılkaya, E., “Tekirdağ zerconidlerinin (Acari: Zerconidae) yükseklik ve habitat tercihleri”, 23. *Ulusal Biyoloji Kongresi*, Gaziantep, Türkiye, Bildiri Kitabı, 203, (2016^c).

Karaca, M., Duran, E. H., Urhan, R., “A new species of soil mites (Acari: Mesostigmata: Zerconidae) from Afyonkarahisar province, Turkey”, *Zoology in the Middle East*, 62(4), 1-7, (2017)

Karaca, M., Ordoukhanian, C., Ahadiyat, A., Urhan, R., “New occurrences of zerconid mites (Acari, Zerconidae) from Iran, with checklist and a key to the Iranian species”, *International Journal of Acarology*, 43, 603-611, (2017).

Karg, W., “Larvalsystematische und phylogenetische Untersuchung sowie Revision des Systems der Gamasina Leach, 1915 (Acarina, Parasitiformes)”, *Mitteilungen aus dem Zoologischen*, Berlin, 41, 193-340, (1965).

Karg, W., "Acari (Acarina), Milben. Unterordnung Anactinochaeta (Parasitiformes). Die freilebenden Gamasina (Gamasides), Raubmilben", Germany, Jena, *Die Tierwelt Deutschlands*, 59. Teil, Gustav Fischer Verlag, 475 pp., (1971).

Karg, W., "Acari (Acarina), Milben Parasitiformes (Anactinochaeta), Cohors Gamasina Leach, Raubmilben", *Die Tierwelt Deutschlands und der angrenzenden Meeresteile nach ihren Merkmalen und nach ihrer Lebensweise*, 59. Teil, 2. Aufl., Jena, 309-329, (1993).

Karg, W., Freier, B., "Parasitiforme Milben als Indikatoren für den Ökologischen Zustand von Ökosystemen (Parasitiformes mites as ecological factors of state of ecosystems)", *Federal Biological Research Centre for Agriculture and Forestry*, Germany, Berlin, (1995).

Karnak, E. E., "Denizli İli'nde Zerconid Akarlar (Acari, Mesostigmata, Zerconidae) Üzerine Sistemik Çalışmalar", Pamukkale Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Biyoloji Anabilim Dalı, Denizli, 158 s., (2021).

Keçeci, B., "Dilek Yarımadası-Büyük Menderes Deltası Milli Parkı (Aydın) Zerconid Akarların (Acari, Zerconidae) Sistemik Yönünden İncelenmesi", Pamukkale Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Biyoloji Anabilim Dalı, Denizli, 124 s., (2020).

Keçeci, B., Urhan, R., Karaca, M., "Mites of the genus *Prozercon* (Acari: Zerconidae) in Dilek Peninsula-Büyük Menderes Delta National Park (Turkey), with description of a new species", *Acarological Studies*, 3 (1), 37-42, (2021).

Klompfen, H., "A preliminary assessment of the utility of elongation factor-1alpha in elucidating relationships among basal Mesostigmata", *Experimental and Applied Acarology*, 24, 805-820, (2000).

Klompfen, H., Lekveishvili, M., Black, W. C., "Phylogeny of parasitiform mites (Acari) based on rRNA", *Molecular Phylogenetics and Evolution*, 43, 936-951, (2007).

Koch, C. L., *Deutschlands Crustaceen, Myriapoden und Arachniden*. Germany, Pustet, Regensburg, Herrich-Schaeffer's ein Beitrag zur deutschen Fauna, Heft 4. F, (1836).

Kramer, P., "Zur Naturgeschichte einiger Gattungen aus der Familie der Gamasiden", *Arch Natg*, 42, (1876).

Lindquist, E. E., Krantz, G. W., Walter, D. E., "Order Mesostigmata, A manual of acarology (eds: G. W. Krantz and D.E. Walter)", *Texas Tech University Press*, USA: Texas, 3rd ed, (2009).

Martikainen, E., Huhta, V., "Interactions between nematodes and predatory mites in rawhumus soil: a microsom experiment", *Rev EcoBiolSol*, 27, 13-20, (1990).

Mašán, P. Krištofik, J., "Mites (Acarina, Gamasoidea) and fleas (Siphonaptera) from the nests of Edible Dormouse (*Glis glis*, Myoxidae)", *Entomofauna Carpathica*, 8, 165-140, (1996).

Mašán, P., Fend'a, P., "Zerconid mites of Slovakia (Acari, Mesostigmata, Zerconidae)", Slovakia, Bratislava, *Slovak Academy of Sciences*, Institute of Zoology, 238 pp, (2004).

Orman, Ş. N., "Bozdoğan İlçesi (Aydın) Epicrioidea (Acari, Gamasida) Üst Familyası Üzerine Sistematik Araştırmalar", Yüksek Lisans Tezi, *Pamukkale Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Biyoloji Anabilim Dalı*, Denizli, 47, (2001).

Öztaş, M., "Giresun İli Zerconidlerinin (Acari, Mesostigmata, Zerconidae) Sistematik Yönden İncelenmesi", Yüksek Lisans Tezi, *Pamukkale Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Biyoloji Anabilim Dalı*, Denizli, 148, (2011).

Petrova, A. D., "Family Zerconidae Canestrini, 1891. A key to the soilinhabiting mites, Mesostigmata", *Nauka, Leningrad*, 577-621, (1977).

Sellnick, M., "Die familie Zerconidae Berlese", *Acta Zoologica Academiae Scientiarum Hungaricae*, 3, 313-368, (1958).

Sikora, B., "Mites of the family Zerconidae (Acari: Mesostigmata) of the Nearctic region", *Ann Zool*, 64, 131-250, (2014).

Soyumert A., Tavşanoğlu T., Macar O., Kaynaş B. Y., Gürkan B., "Presence of large and mediumsized mammals in a burned pine forest in southwestern Turkey. *Hystrix*", *The Italian Journal of Mammalogy* 21, (2010).

Trägårdh, I., "Terrestrial Acarina", *Zoology of the Faroes*, 2, 1-69, (1931).

Trägårdh, I., "Further contribution towards the comparative morphology of Mesostigmata (Acarina)", *VII. Entomologisk Tidskrift*, 67, 89-108, (1946^a).

Trägårdh, I., “Outlines of a new classification of the Mesostigmata based on comparative morphological data”, *Acta Universitalis Lundensis*, 42, 1-37, (1946^b).

Ujvári, Z., “Zerconid mites (Acari: Mesostigmata: Zerconidae) from Crete, Greece, with description of two new species”, *Opuscula Zoologica Budapest*, 39, 99-108, (2008).

Ujvári, Z., “Contribution to the mesostigmata fauna of Slovenia (Acari: Mesostigmata: Zerconidae et Macrochelidae)”, *Acta Entomologica Slovenica*, 17, 115-124, (2009^a).

Ujvári, Z., “Six new species of *Prozercon* Sellnick, 1943 (Acari, Mesostigmata, Zerconidae) from Greece, with remarks on the genus”, *Zootaxa*, 2785, 1-31, (2011^a).

Ujvári, Z., “New zerconid mites (Acari: Mesostigmata: Zerconidae) from Taiwan”, *Zool Stud*, 50, 87-102, (2011^b).

Ujvári, Z., “*Draconizercon punctatus* gen. et sp. nov., a peculiar zerconid mite (Acari: Mesostigmata: Zerconidae) from Taiwan”, *Opuscula Zoologica Budapest*, 43, 79-87, (2012).

Ujvári, Z., “Two new species of *Prozercon* Sellnick, 1943 (Acari, Mesostigmata, Zerconidae) from Bulgaria”, *International Journal of Acarology*, 39, 263-271, (2013).

Urhan, R., “Erzurum Ovası Zerconidleri Üzerine (Acari, Mesostigmata, Zerconidae) Sistematik Araştırmalar”, Yüksek Lisans Tezi, *Erzurum Atatürk Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü*, Erzurum, 42, (1991).

Urhan, R., “Artvin İli Zerconidlerinin (Acari, Mesostigmata, Zerconidae) Sistematik Yönden İncelenmesi”, Doktora Tezi, *Erzurum Atatürk Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü*, Erzurum, 129, (1995).

Urhan, R., “Artvin ili *Zercon* Koch, 1836 (Acari, Mesostigmata, Zerconidae) türleri üzerine bir çalışma”, *1. Kızılırmak Fen Bilimleri Kongresi*, Kırıkkale, Bildiri Kitabı, 174-188, (1997^a).

Urhan, R., “Two new species of mites of the family Zerconidae from Turkey (Acari, Mesostigmata)”, *Genus*, 8, 735-742, (1997^b).

Urhan, R. "Some new species of the family Zerconidae (Acari: Mesostigmata) from Turkey", *Journal of Natural History*, 32, 533-543 (1998^a).

Urhan, R., "New species of the genus *Prozercon* (Plumatozercon) (Acari, Zerconidae) from Turkey", *Acarologia*, 39, 3-9, (1998^b).

Urhan, R., "Türkiye faunası için yeni bir toprak akarı (Acari, Gamasida, Zerconidae)", 2. Kızılırmak Fen Bilimleri Kongresi, Kırıkkale, Bildiri Kitabı, 528-536, (1998^c).

Urhan, R., "Türkiye faunası için yeni bir tür, *Prozercon* (*s.str.*) *rafalskii* Błazsak, 1971 (Acari, Zerconidae)", *Turk J Zool*, 23, 873-875, (1999).

Urhan, R., "New species of zerconid mites (Acari, Gamasida, Zerconidae) from Turkey", *Acarologia*, 41, 69-75, (2001^a).

Urhan, R., "A new species of the genus *Zercon* Koch (Acari, Gamasida, Zerconidae) from Turkey", *Zoology in the Middle East*, 22, 107-112, (2001^b).

Urhan, R., "Descriptions of two new species of the genus *Zercon* Koch (Acari, Gamasida, Zerconidae) from Turkey", *Zool Middle East*, 23, 107-112, (2001^c).

Urhan, R., "Two new species of the genus *Zercon* Koch from Turkey (Acari, Gamasida, Zerconidae)", *Genus*, 12, 589-597, (2001^d).

Urhan, R., "New zerconid mites (Acari: Gamasida: Zerconidae) from Turkey", *J NatHist*, 36, 2127-2138, (2002).

Urhan, R., "*Zercon carpathicus* Sellnick, 1958 (Acari: Zerconidae), a species of mite new for the Turkish fauna", *Zool Middle East*, 41, 105-108, (2007^a).

Urhan, R., "*Zercon inonuensis* n. sp. (Acari, Zerconidae) from Turkey", *Zool Middle East*, 42, 117-120, (2007^b).

Urhan, R., "A new species of the genus *Zercon* (Acari, Zerconidae) from Turkey", *Zootaxa*, 1463, 47-54, (2007^c).

Urhan, R., "Two new species of *Zercon* (Acari: Zerconidae) from Turkey", *Biologia*, 63, 395-401, (2008^a).

Urhan, R., "*Zercon anatolicus*, a new species of zerconid mites (Acari: Mesostigmata: Zerconidae) from Turkey", *Ann Zool*, 58, 255-260, (2008^b).

- Urhan, R., "Contributions to the genus *Prozercon* Sellnick, 1943 (Acari: Zerconidae) from Turkey, with the description of two new species and a key to species", *Zool Middle East*, 45, 97-104, (2008^c).
- Urhan, R., "*Zercon foveolatus* Halašková, 1969, a new record of a zerconid mite (Acari, Zerconidae) for the Turkish fauna", *Turk J Zool*, 32, 213-215, (2008^d).
- Urhan, R., "Two new species of *Zercon* C. L. Koch (Acari, Mesostigmata, Zerconidae) from Turkey: *Zercon longisetosus* sp. n. and *Zercon osmaniensis* sp. n.", *Turk J Zool*, 32, 217-224, (2008^e).
- Urhan, R., "Zerconid mites (Acari, Mesostigmata, Zerconidae) from Turkey", *Turk J Zool*, 33, 321-329, (2009^a).
- Urhan, R., "*Zercon honazicus* sp. n., a new species of mite from Turkey", *Zool Middle East*, 48, 97-100, (2009^b).
- Urhan, R., "Two new species of *Zercon* (Acari: Zerconidae) from Turkey", *Biologia*, 65, 92-98, (2010^a).
- Urhan, R., "*Zercon kallimcii* sp. n., a new species of zerconid mite (Acari, Zerconidae) from Turkey", *Turk J Zool*, 34, 169-176, (2010^b).
- Urhan, R., "Two new species of zerconid mites from Turkey", *Zool Middle East*, 50, 111-118, (2010^c).
- Urhan, R., "*Prozercon celali* sp. nov. of soil mites (Acari: Zerconidae) from Turkey", *Ann Zool*, 60, 133-137, (2010^d).
- Urhan, R., "Two new species of zerconid mites (Acari, Mesostigmata) from Honaz Mountain National Park (Turkey)", *Turk J Zool*, 35, 163-174, (2011).
- Urhan, R., "Two new species of *Zercon* C. L. Koch, 1836 from Turkey", *Zool Middle East*, 56, 125-132, (2012).
- Urhan, R., "Two new species of zerconid mites (Acari: Zerconidae) from Giresun province (Turkey)", *Turk J Zool*, 37, 172-178, (2013).
- Urhan, R., Ayyıldız, N., "Türkiye faunası için yeni bir *Prozercon* Sellnick, 1943 (Acari, Mesostigmata, Zerconidae) türü", *Turk J Zool*, 17, 83-89, (1992).
- Urhan, R., Ayyıldız, N., "Two new species of the genus *Zercon* Koch (Acari: Zerconidae) from Turkey", *Intl J Acarol*, 19, 335-339, (1994^a).

Urhan, R., Ayyıldız, N., “Türkiye faunası için yeni *Zercon* C. L. Koch, 1836 (Acari, Mesostigmata, Zerconidae) türleri”, *Turk J Zool*, 18, 53-60, (1994^b).

Urhan, R., Ayyıldız, N., “Two new species of *Prozercon* (*Plumatozercon*) (Acari, Mesostigmata, Zerconidae) from Turkey”, *J Nat Hist*, 30, 795-802, (1996^a).

Urhan, R., Ayyıldız, N., “Three new species of *Prozercon* Sellnick (Acari, Mesostigmata, Zerconidae) from Turkey”, *Acarologia*, 37, 259-267, (1996^b).

Urhan, R., Ayyıldız, N., “*Zercon bulgaricus* Balogh, 1961, a new species for the fauna of Turkey (Acari, Mesostigmata, Zerconidae)”, *Turk J Zool*, 20, 437-440, (1996^c).

Urhan, R., Ayyıldız, N., “Türkiye faunası için dört yeni *Zercon* C. L. Koch, 1836 (Acari, Mesostigmata, Zerconidae) türü”, *Turk J Zool*, 20, 293-302, (1996^d).

Urhan, R., Ayyıldız, N., “*Zercon montanus* Willmann, 1943, a new species to the fauna of Turkey (Acari, Mesostigmata, Zerconidae)”, *Turkish Journal of Entomology*, 20, 255-258, (1996^e).

Urhan, R., Ayyıldız, N., “Two new species of the genus *Prozercon* Sellnick from Turkey (Acari: Zerconidae)”, *Genus*, 7, 569-580, (1996^f).

Urhan, R., Ayyıldız, N., “A new species of *Rafas* Blaszak from Turkey (Acari, Zerconidae)”, *Genus*, 7, 581-586, (1996^g).

Urhan, R., Ayyıldız, N., “Artvin ili zerconidleri (Acari, Mesostigmata, Zerconidae) üzerine sistematik araştırmalar-I”, *Turk J Zool*, 20, 341-347, (1996^h).

Urhan, R., Duran, E. H., “Three new species of Zerconidae (Acari: Mesostigmata) from Turkey”, *Zoology In The Middle East*, 63(3), 269-276, (2017).

Urhan, R., Duran, E. H., “Zerconid mites (Acari, Zerconidae) in Inner Aegean Region, with a new record for the Turkish fauna”, *Zootaxa*, 323, (2019).

Urhan, R., Ekiz, A. N., “Systematic studies on zerconid mites (Acari: Gamasida, Zerconidae) of Turkey”, *Acta Zool Hung*, 48, 687-699, (2002).

Urhan, R., Karaca, M., “Zerconid mites (Acari, Zerconidae) in forestland of Artvin province (Turkey)”, *International Caucasian Forestry Symposium*, Artvin Çoruh Üniversitesi, Artvin, Türkiye, Bildiri Kitabı, 687-699, (2013).

Urhan, R., Karaca, M., “A new species of the genus *Zercon* (Acari, Mesostigmata, Zerconidae) from Kastamonu, Turkey”, *Acarological Studies*, 1 (1), 3-10, (2019).

Urhan, R., Karaca, M., “First finding of *Prozercon bulgariensis* Ujvári, 2013 (Acari, Zerconidae) from Turkey”, *International Journal of Scientific and Technological Research*, 6 (7), 91-97, (2020).

Urhan, R., Öztaş, M., “A new species of mite from Turkey: *Zercon mirabilis* sp. n. (Acari: Zerconidae)”, *Zool Middle East*, 59, 84-88, (2013).

Urhan, R., Per, S., Ayyıldız, N., “Erciyes dağından (Kayseri) Türkiye faunası için yeni bir *Zercon* (Acari, Zerconidae) türü: *Z. encarpatus* Athias-Henriot, 1961”, *1. Ulusal Erciyes Sempozyumu*, Kayseri, Türkiye, Bildiri Kitabı, 309-313, (2003).

Urhan, R., Katılmış, Y., Öksüz, A., “Türkiye faunası için yeni bir *Zercon* (Acari, Zerconidae) türü: *Zercon peltatus* C. L. Koch, 1836”, *17. Ulusal Biyoloji Kongresi*, Çukurova Üniversitesi, Adana, Türkiye, Bildiri Kitabı, 96, (2004).

Urhan, R., Ayyıldız, N., Toluk, A., Koçoğlu, E., Taşdemir, A., “*Zercon agnostus* Błaszak, 1979 (Acari: Zerconidae) üzerine bir çalışma”, *Journal of Arts and Sciences*, Fen-Edebiyat Fakültesi, Çankaya Üniversitesi, 7, 171-179, (2007).

Urhan, R., Karaca, M., Öztaş, M., Bulut, D. R., Tepe, M., “Honaz Dağı Milli Parkı (Denizli)'nin zerconidleri (Acari: Mesostigmata: Zerconidae)”, *20. Ulusal Biyoloji Kongresi*, Pamukkale Üniversitesi, Denizli, Türkiye, Bildiri Kitabı, 832, (2010).

Urhan, R., Öztaş, M., Karaca, M., “Giresun'dan Türkiye faunası için yeni bir zerconid akar (Acari, Zerconidae) türü: *Zercon karadaghiensis*.”, *21. Ulusal Biyoloji Kongresi*, Ege Üniversitesi, İzmir, Türkiye, Bildiri Kitabı, 1100-1101, (2012).

Urhan, R., Karaca, M., Duran, E. H., Kızılkaya, E., “Antalya'dan Türkiye faunası için yeni bir zerconid akar (Acari, Zerconidae) türü: *Zercon salebrosus*”, *1. Ulusal Zooloji Kongresi*, Nevşehir Üniversitesi, Nevşehir, Türkiye, Bildiri Kitabı, 70, (2013).

Urhan, R., Karaca, M., Duran, E. H., Tepe, M., Kızılkaya, E., “İç Ege Bölgesi'nden Türkiye faunası için yeni bir akar (Acari, Zerconidae) türü: *Zercon hispanicus* Sellnick, 1958”, 22. *Ulusal Biyoloji Kongresi*, Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, Eskişehir, Türkiye, Bildiri Kitabı, 920, (2014).

Urhan, R., Karaca, M., Duran, E. H., “*Prozercon banazensis* sp. nov. (Acari: Mesostigmata: Zerconidae), a new species of zerconid mite from Turkey, with a new record”, *Turk J Zool*, 39, 1011-1017, (2015^a).

Urhan, R., Karaca, M., Duran, E. H., “A new species of *Zercon* C. L. Koch, 1836 (Acari, Zerconidae) for Turkish fauna: *Zercon juvarae* Calugar, 2004”, *ICENS 2015*, Üsküp, Makedonya, Bildiri Kitabı, 100, (2015^b).

Urhan, R., Karaca, M., Duran, E. H., Kızılkaya, E., “Systematic studies on zerconid mites (Acari, Zerconidae) in Inner Aegean Region of Turkey-I”, *SEAB 2015*, Bakü, Azerbaycan, Bildiri Kitabı, 123, (2015^c).

Urhan, R., Karaca, M., Duran, E. H., Kızılkaya, E., “Systematic studies on zerconid mites (Acari, Zerconidae) in Inner Aegean region of Turkey-II”, *ICNES 2015*, Saraybosna, Bosna Hersek, Bildiri Kitabı, 52, (2015^d).

Urhan, R., Duran, E. H., Karaca, M., Kızılkaya, E., “Uşak ilinde zerconid akarların yükseklik ve habitat tercihleri”, 12. *Ulusal Ekoloji ve Çevre Kongresi*, Muğla, Türkiye, Bildiri Kitabı, 419, (2015^e).

Urhan, R., Duran, E. H., Karaca, M., “Two new species of the genus *Zercon* C. L. Koch from the Inner Aegean Region of Turkey (Acari: Mesostigmata: Zerconidae)”, *Zoology in the Middle East*, 62, 164-170, (2016^a).

Urhan, R., Duran, E. H., Kızılkaya, E., Karaca, M., “Systematic studies on zerconid mites (Acari, Zerconidae) in Inner Aegean Region of Turkey- III.”, *SEAB 2016*, Antalya, Türkiye, Bildiri Kitabı, 73, (2016^b).

Urhan, R., Duran, E. H., Kızılkaya, E., Karaca, M., “Türkiye Faunası İçin Yeni Bir Prozercon (Acari, Zerconidae) Türü: *Prozercon plumosus* Ivan & Calugar, 2004”, 23. *Ulusal Biyoloji Kongresi*, Gaziantep, Türkiye, Bildiri Kitabı, 461, (2016^c).

Urhan, R., Duran, E. H., Karaca, M., “First records of Males and Nymphs of *Zercon cabylus* Athias-Henriot, 1961 from Turkey”, *Research Journal of Biology Sciences*, 36-41, (2017).

Urhan, R., Duran, E. H., Karaca, M., “The diversity of zerconid mites (Acari, Zerconidae) in Akdag National Park (Denizli/Turkey)”, International Journal of Scientific and Technological Research, 10, (2018).

Urhan, R., Duran, E. H., Karaca, M., “Prozercon sellnicki Halařková, 1963: A new record of zerconid mites (Acari, Zerconidae) for the Turkish Fauna”, International Journal of Scientific and Technological Research, 12, (2019).

Vitzthum, H. G., “Acarina”, In Bronn’s Klassen und Ordnungen des Tierreiches. Leipzig, Bd. 5, Abt. 4, Bunc 5, 1-1011, (1940-1943).

Walter, D. E., “Nematophagy by soil arthropods from the shortgrass steppe, Chihuahuan Desert and Rocky Mountains of the central United States”, Agriculture, Ecosystems and Environment, 24, 307-316, (1988).

Url-1

<https://www.tarimorman.gov.tr/DKMP/Belgeler/dkmp/kutuphane/76.pdf>

Url-2

https://tr.wikipedia.org/wiki/Marmaris_Mill%C3%AE_Park%C4%B1

Url-3

https://www.researchgate.net/publication/333673277_MUGLA-MARMARIS_MILLI_PARKI_DURUM_ANALIZI_SORUNLAR_BEKLENTILER_VE_COZUM_ONERILERI