

**T.C.**  
**TRAKYA ÜNİVERSİTESİ**  
**FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**TÜRKİYE TRAKYASI GANOS (IŞIK) DAĞLARI KARINCALARI  
(HYMENOPTERA: FORMICIDAE)'NİN VERTİKAL DAĞILIMLARI**

**ECE ZAİMOĞLU**

**YÜKSEK LİSANS TEZİ**

**BİYOLOJİ ANABİLİM DALI**

**Tez Danışmanı: Prof. Dr. Yılmaz ÇAMLITEPE**

**EDİRNE-2015**

T.Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü onayı

Prof. Dr. Mustafa ÖZCAN  
Fen Bilimleri Enstitüsü Müdürü

Bu tezin Yüksek Lisans tezi olarak gerekli şartları sağladığımı onaylarım.

Prof. Dr. Yılmaz ÇAMLITEPE  
Anabilim Dalı Başkanı

Bu tez tarafımızca okunmuş, kapsamı ve niteliği açısından bir Yüksek Lisans tezi olarak kabul edilmiştir.

Prof. Dr. M. Nihat AKTAÇ  
İkinci Tez Danışmanı

Prof. Dr. Yılmaz ÇAMLITEPE  
Tez Danışmanı

Bu tez, tarafımızca okunmuş, kapsam ve niteliği açısından Biyoloji Anabilim Dalında bir Yüksek Lisans tezi olarak oy birliği ile kabul edilmiştir.

Jüri Üyeleri

İmza

Prof. Dr. Yılmaz ÇAMLITEPE

Prof. Dr. Müjgan KIVAN

Doç.Dr. Zühal OKYAR

Tarih: 22/04/2015

**T.Ü. FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**  
**BİYOLOJİ YÜKSEK LİSANS PROGRAMI**  
**DOĞRULUK BEYANI**

İlgili tezin akademik ve etik kurallara uygun olarak yazıldığını ve kullanılan tüm literatür bilgilerinin kaynak gösterilerek ilgili tezde yer aldığını beyan ederim.



22/04/2015

*Ece ZAIMOĞLU*

Yüksek Lisans Tezi  
ECE ZAİMOĞLU  
T.Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü  
Biyoloji Anabilim Dalı

## ÖZET

Bu araştırmada, 2013-2014 yılları arasında Tekirdağ il sınırları içerisinde yer alan ve 945 m yüksekliğe sahip olan Ganos Dağları'nın farklı habitatlarında, deniz seviyesinden 924 m'ye kadar olan yüksekliklerde 200 m'lik kesitler halinde vertikal olarak çalışılmıştır. Araştırma materyali, öncelikle yuvalar tespit edilerek yuvalardan toplanmış, yuvaların tespit edilemediği durumlarda, görüldükleri açık alanlardan tek tek bireyler halinde toplanmıştır. Küçük örnekler emgi şişesi yardımıyla, büyük olanlar ise elle yakalanmıştır. Toplanan materyal arazide % 70 alkol içeren cam tüplere konulmuştur, laboratuarda stok materyal haline getirilmiştir.

Araştırma sırasında 31 lokalite ve 10 farklı habitattan 4 altfamilya (Ponerinae, Myrmicinae, Dolichoderinae, Formicinae)'ya ait 23 cins ve 66 tür tespit edilmiştir. Tespit edilen 66 türden 3'ü (*Aphaenogaster ovaticeps*, *Messor minor*, *Carebara oertzeni*) Türkiye faunası için ilk kayıttır. Ayrıca 3 tür (*Messor ebeninus*, *Tapinoma simrothi*, *Proformica striaticeps*)'i de lokaliteleri Trakya Bölgesi'nden ilk kez belirlenmiştir.

Tespit edilen türlerin habitatlara göre dağılımları karşılaştırıldığında; belirlenen 10 habitattan en çok tür içereni, 54 tür ile karışık ormanlar, en az tür içereni ise 8 tür ile antropojen steptir. Yalnızca 1'er habitatta bulunan tür sayısı ise 17'dir. Habitat tercihlerinde en toleranslı olan türler, 10 habitatın 8'inde bulunan *Pheidole pallidula*, *Crematogaster schmidtii*, *Tetramorium forte*, *Plagiolepis pallescens*, *P. pygmaea*, *Camponotus aethiops*'tur.

Türlerin korotip düzeyindeki zoocoğrafi dağılımları değerlendirildiğinde; Holarktik, Palearktik, Batı palearktik, Avrupa-Sibirya, Turan-Akdeniz-Avrupa, Avrupa-Kafkasya, Avrupa, Akdeniz, Doğu Akdeniz, Balkan, Balkan-Anadolu, Anadolu-Kafkas

ve Anadolu elemanları ile temsil edildikleri belirlenmiştir. Bölgede belirlenen korotipler arasında en fazla türle temsil edilenlerin “Akdeniz elemanları” (30 tür), “Palearktik elemanlar” (14 tür) ve” Endemik elemanlar” (9 tür) oldukları, diğer korotiplerin ise daha düşük sayıda türlerle temsil edildikleri görülmüştür.

Ganos Dağları'nın güney ve kuzey yamaçlarında yürütülen vertikal çalışmalarda 0-200 m arasındaki yükseltilerde tür sayısının düşük olduğu (24 tür), 200-800 m arasında en yüksek sayısal değere ulaştığı ( 47 tür), 800 m'den zirveye kadar olan yükseltilerde tür sayısının tekrar azaldığı (26 tür) tespit edilmiştir.

Yıl : 2015

Sayfa Sayısı : 95

Anahtar Kelimeler : Ganos Dağları, Hymenoptera, Vertikal dağılım, Formicidae

Master's Thesis  
ECE ZAİMOĞLU  
Trakya University Institute of Natural Sciences  
Biology

## ABSTRACT

Ganos Mountains located in Tekirdağ province, have been studied in 200 m of vertical sections starting from sea level and reaching the elevations up to 924 m above sea level between the years 2013-2014. Research material primarily collected from nests in case of absence of the nests they were collected individually in the open area. Small samples were caught with the help of aspirators and the big ones by hands. The collected material was put into glass tubes containing 70% alcohol, then they were preserved as stock material in the laboratory.

During research, 66 species belonging to 23 genera of 4 subfamilies (Ponerinae, Myrmicinae, Dolichoderinae, Formicinae) have been identified in 10 different habitats at 31 localities totally. Of these, 3 species (*Aphaenogaster ovaticeps*, *Messor minor*, *Carebara oertzeni*) are the first record for the fauna of Turkey. In addition, 3 species (*Messor ebeninus*, *Tapinoma simrothi*, *Proformica striaticeps*) have been identified for the first time in the Thrace Region localities.

When comparing the distribution of species according to habitat; the richest one is deciduous forests containing 54 species, and the poorest one is anthropogenic step with the number of 8 species. The number of species found in only one type of habitat is 17. The most tolerant species in the habitat preferences are; *Pheidole pallidula*, *Crematogaster schmidtii*, *Tetramorium forte*, *Plagiolepis pallescens*, *P. pygmaea*, *Camponotus aethiops* found 8 habitats out of 10.

When the distribution of the species is evaluated according to chorotype level; they are represented with Holarctic, Palearctic, West palearctic, Euro-sibirian, Turano-mediterranean-European, Euro-caucasus, European, Mediterreanean, Eastern mediterranean, Balkanic, Balkanic-anatolian, Anatolian-caucasus, and Anatolian. The most widely distributed species are "Mediterranean elements" with 30 species, and the

rest is “Palearctic elements” (14 species), and “Endemic elements” (9 species) and the others that are decreased gradually.

Vertical evaluation executed in the southern and northern slopes of Ganos mountains represents a low number of species at elevations between 0-200 m (24 species). It reaches the highest numerical value at 200-800 m ( 47 species), the number of species again decreases in elevation from 800m up to the summit ( 26 species ).

Year : 2015  
Number of Pages : 95  
Keywords :Ganos Mountains, Hymenoptera, Vertical distribution,  
Formicidae

## **TEŞEKKÜR**

Çalışmalarım sırasında bilgi, fikir, kaynak, koleksiyonu ile yardımlarını gördüğüm ayrıca zamanlarını ayırarak beni yönlendiren çok değerli hocalarım Sayın Prof. Dr. M. Nihat AKTAÇ ve Sayın Prof. Dr. Yılmaz ÇAMLITEPE'ye sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

Araştırmamızı, maddi olarak 2013/136 no'lu proje olarak destekleyen TÜBAP'a teşekkür ederim.

Tez ve arazi çalışmalarım boyunca bana yardımlarını sunan ve beni destekleyen sevgili arkadaşlarım Ebru BİLGİÇ, Ayşegül TÜRKÖZ, Mehmet Yiğit KANDEMİR, Onur EDİZ ve Mesut BAŞIBÜYÜK'e en içten teşekkürlerimi sunarım.

Bugünlere gelmemi sağlayan ve bana her konuda destek olan aileme en içten teşekkürlerimi ve sevgilerimi sunarım.



<b>İçindekiler</b>	<b>sayfa</b>
<b>ÖZET</b> .....	<b>I</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>III</b>
<b>TEŞEKKÜR</b> .....	<b>V</b>
<b>SİMGELER DİZİNİ</b> .....	<b>X</b>
<b>ŞEKİLLER DİZİNİ</b> .....	<b>XIII</b>
<b>TABLolar DİZİNİ</b> .....	<b>XIV</b>
<b>GİRİŞ</b> .....	<b>1</b>
<b>GENEL BİLGİLER</b> .....	<b>4</b>
<b>MATERYAL VE METOD</b> .....	<b>11</b>
<b>BULGULAR</b> .....	<b>17</b>
4.1. ALTFAMİLYA : PONERINAE .....	17
4.1.1.1. <i>Hypoponera eduardi</i> (Forel, 1894) .....	17
4.1.2.1. <i>Ponera eduardi</i> (Latreille, 1802) .....	18
4.2. ALTFAMİLYA : MYRMICINAE .....	18
4.2.1.1. <i>Myrmica ruginodis</i> Nylander, 1846 .....	18
4.2.1.2. <i>Myrmica scabrinodis</i> Nylander, 1846 .....	19
4.2.2.1. <i>Aphaenogaster balcanica</i> (Emery, 1898) .....	19
4.2.2.2. <i>Aphaenogaster ovaticeps</i> (Emery, 1898) .....	20
4.2.2.3. <i>Aphaenogaster simonellii</i> Emery, 1894 .....	21
4.2.2.4. <i>Aphaenogaster subterranea</i> (Latreille, 1798) .....	21
4.2.2.5. <i>Aphaenogaster subterraneoides</i> Emery, 1881 .....	22

4.2.3.1. <i>Messor caducus</i> (Victor, 1839).....	22
4.2.3.2. <i>Messor ebeninus</i> (Santschi, 1927).....	23
4.2.3.3. <i>Messor meridionalis</i> (Andre, 1883).....	23
4.2.3.4. <i>Messor minor</i> (Andre, 1883).....	24
4.2.3.5. <i>Messor oertzeni</i> Forel, 1910.....	25
4.2.3.6. <i>Messor structor</i> (Latreille, 1798).....	26
4.2.3.7. <i>Messor structor aegeaus</i> Santschi, 1926.....	27
4.2.4.1. <i>Pheidole pallidula</i> (Nylander, 1849).....	27
4.2.5.1. <i>Cardiocondyla elegans</i> Emery, 1869.....	28
4.2.6.1. <i>Crematogaster ionia</i> Forel, 1911.....	29
4.2.6.2. <i>Crematogaster schmidtii</i> (Mayr, 1853).....	29
4.2.6.3. <i>Crematogaster sordidula</i> (Nylander, 1849).....	30
4.2.7.1. <i>Solenopsis fugax</i> (Latreille, 1798).....	31
4.2.8.1. <i>Temnothorax parvulus</i> (Schenck, 1852).....	32
4.2.8.2. <i>Temnothorax recedens</i> (Nylander, 1856).....	32
4.2.8.3. <i>Temnothorax unifasciatus</i> (Latreille, 1798).....	33
4.2.9.1. <i>Tetramorium caespitum</i> (Linnaeus, 1758).....	34
4.2.9.2. <i>Tetramorium chefketi</i> Forel, 1911.....	35
4.2.9.3. <i>Tetramorium ferox</i> Ruzsky, 1903.....	36
4.2.9.4. <i>Tetramorium forte</i> Forel, 1904.....	36
4.2.9.5. <i>Tetramorium hippocratis</i> Agosti & Collingwood, 1987.....	37
4.2.9.6. <i>Tetramorium lucidulum</i> Emery, 1909.....	37
4.2.9.7. <i>Tetramorium semilaeve</i> Andre, 1883.....	38
4.2.10.1. <i>Carebara oertzeni</i> (Forel, 1886).....	38
4.3. ALTFAMİLYA : DOLICHODERINAE.....	40
4.3.1.1. <i>Dolichoderus quadripunctatus</i> (Linnaeus, 1771).....	40
4.3.2.1. <i>Tapinoma erraticum</i> (Latreille, 1798).....	40
4.3.2.2. <i>Tapinoma simrothi</i> Krausse, 1911.....	42
4.4. ALTFAMİLYA : FORMICINAE.....	42
4.4.1.1. <i>Plagiolepis pallescens</i> Forel, 1889.....	42
4.4.1.2. <i>Plagiolepis pygmaea</i> (Latreille, 1798).....	43
4.4.1.3. <i>Plagiolepis taurica</i> Lomnicki, 1925.....	44

4.4.2.1. <i>Lepisiota frauenfeldi</i> (Mayr, 1855).....	44
4.4.3.1. <i>Proformica kobachidzei</i> Arnoldi, 1968.....	45
4.4.3.2. <i>Proformica striaticeps</i> Forel, 1911.....	45
4.4.4.1. <i>Camponotus aethiops</i> (Latreille, 1798).....	46
4.4.4.2. <i>Camponotus dalmaticus</i> (Nylander, 1849).....	47
4.4.4.3. <i>Camponotus gestroi</i> Emery, 1878.....	48
4.4.4.4. <i>Camponotus lateralis</i> (Olivier, 1792).....	48
4.4.4.5. <i>Camponotus piceus</i> (Leach, 1825).....	49
4.4.4.6. <i>Camponotus samius</i> Forel, 1889.....	50
4.4.4.7. <i>Camponotus sanctus</i> Forel, 1904.....	51
4.4.4.8. <i>Camponotus truncatus</i> (Spinola, 1808).....	51
4.4.5.1. <i>Prenolepis nitens</i> (Mayr, 1853).....	52
4.4.6.1. <i>Lasius alienus</i> (Foerster, 1850).....	52
4.4.6.2. <i>Lasius flavus</i> (Fabricius, 1782).....	53
4.4.6.3. <i>Lasius fuliginosus</i> (Latreille, 1798).....	54
4.4.6.4. <i>Lasius meridionalis</i> (Bondroit, 1920).....	55
4.4.6.5. <i>Lasius myops</i> Forel, 1894.....	55
4.4.6.6. <i>Lasius neglectus</i> Van Loon, Boomsma & Andrasfalvy, 1990.....	56
4.4.6.7. <i>Lasius paralienus</i> Seifert, 1992.....	56
4.4.6.8. <i>Lasius umbratus</i> (Nylander, 1846).....	57
4.4.7.1. <i>Formica cunicularia</i> Latreille, 1758.....	58
4.4.7.2. <i>Formica fusca</i> Linnaeus, 1758.....	59
4.4.7.3. <i>Formica sanguinea</i> Latreille, 1798.....	59
4.4.8.1. <i>Polyergus rufescens</i> (Latreille, 1798).....	60
4.4.9.1. <i>Cataglyphis aenescens</i> (Nylander, 1849).....	61
4.4.9.2. <i>Cataglyphis nodus</i> (Brulle, 1833).....	62
4.4.9.3. <i>Cataglyphis viaticoides</i> (Andre, 1881).....	63
<b>TARTIŞMA VE SONUÇ</b> .....	<b>78</b>
<b>KAYNAKLAR</b> .....	<b>82</b>

<b>ÖZGEÇMİŞ.....</b>	<b>95</b>
----------------------	-----------

## SİMGELER DİZİNİ

**m** : metre

**mm** : Milimetre

**µm** : Mikrometre

**%** :Yüzde miktarı

♀ : Dişi (Kraliçe)

♂ : İşçi

♂ : Erkek

♂ : Asker

~ : Yaklaşık

## Kısaltmalar

**ac**: asidopor

**al**: alitrunk

**as**: anten çukuru

**c** : baş

**c** veya **fc**: karina (frontal)

**c** veya **cx** : koksa

**cl** veya **cly** : klipeus

**de** : propodeum eğimi

**e** veya **ey**: göz

**fe**: femur

**fl** : frontal lob

**fr** : frons

**ft** : frontal üçgen

**fu**: funikulus

**G1=A3** : birinci gastral segment (üçüncü abdominal segment)

**G2=A4** : ikinci gastral segment (dördüncü abdominal segment)

**G3=A5** : üçüncü gastral segment (beşinci abdominal segment)

**G4=A6** : dördüncü gastral segment (altıncı abdominal segment)

**G5=A7**: beşinci gastral segment (yedinci abdominal segment)

**ga** veya **g**: gaster

**gn** veya **g**: gena(yanak)

**hy**: hipopigidyum

**lp**: labial palp

**man** veya **md**: mandibül

**mes** : mesosoma

**mgb** : metapleural bez

**mm** : mandibülün dişli kenarı

**mp**: maksillar palp

**mpl (an)** : mesopleuron (anepisternum)

**mpl (kn)** : mesopleuron (katapisternum)

**ms** : mesonotum

**mt**: metasoma

**mtg** : metanotal oluk

**mtp** : metapleuron

**mts**: metanotal sutur

**oc** : oksiput

**om** : oksipital kenar

**or** : metapleural bez deliği

**pl** : propodeal lob

**pms**: promesonotal sutu

**pn** : pronotum

**ppd**: propodeum

**ppd=A1** : propodeum (birinci abdominal segment)

**pr** : propleuron

**pt**: petiol

**pt=A2** : petiol (ikinci abdominal segment)

**py**: pigidyum

**s**: iğne

**sb**: subpetiolar çıkıntı

**sc:** skapus

**sp. :** species (tür)

**spr** veya **sp:** spirakulum

**st :** sternit

**subsp.:** subspecies (alttür)

**tar:** tarsus

**tc:** tarsal tırnak

**ti:** tibia

**tl :** temple (şakak)

**tr :** tergit

**tr:** trokanter

**ts:** tibial mahmuz

**w:** bel

<b>ŞEKİLLER DİZİNİ</b>	<b>sayfa</b>
Şekil 2.1. <i>Pheidole pallidula</i> 'da kast sistemi.....	5
Şekil 2.2. <i>Camponotus</i> sp.(işçi) profilden görünüşü.....	6
Şekil 2.3. Formicidae altfamilyalarında pedisel'in görünümü.....	7
Şekil 2.4. <i>Myrmica</i> sp. (işçi)'de başın frontal ve profilden görünümü.....	7
Şekil 2.5. Alitrunk-mesosoma profilden görünüş.....	8
Şekil 2.6. Gaster (profilden görünüş).....	9
Şekil 2.7. Kraliçe, işçi ve erkeğindeki gaster segment sayıları.....	10
Şekil 2.8. Formicidae altfamilyalarında gasterin uç kısmının görünümü.....	10
Şekil 3.1. Araştırma alanının Trakya Bölgesi içindeki konumu.....	14
Şekil 3.2. Ganos Dağları'nda araştırılan lokaliteler.....	14
Şekil 4.1. <i>Aphaenogaster ovaticeps</i> (Emery, 1898).....	21
Şekil 4.2. <i>Messor minor</i> Andre, 1883.....	25
Şekil 4.3. <i>Carebara oertzeni</i> (Forel, 1886).....	39
Şekil 4.4. Ganos Dağları'nda tespit edilen karınca türlerinin altfamilyalara dağılımı .....	67
Şekil 4.5. Türlerin korotiplerine dağılımı .....	69



**TABLULAR DİZİNİ****sayfa****Tablo 3.1.** Araştırılan lokaliteler, yükseklikleri, araştırma tarihleri ve habitatları

.....15

**Tablo 4.1.** Ganos Dağları'nda tespit edilen türler.....64**Tablo 4.2.** Ganos Dağları'nda farklı korotipleri temsil eden karınca türlerinin listesi.....68**Tablo 4.3.** Ganos Dağları'ndan elde edilen türlerin habitatlara göre dağılımı.....70**Tablo 4.4.** Türlerin yüksekliğe göre dağılım aralıkları.....73**Tablo 4.5.** Ganos Dağları'nda tespit edilen türlerin yüksekliğe göre dağılımı.....77

# BÖLÜM 1

## GİRİŞ

Karıncalar böcekler arasında en çok çeşitlilik gösterdikleri, en çok tür içerdikleri ve farklı ekolojik özelliklere sahip oldukları için, dünya üzerindeki dağılımlarının değerlendirilmesinde bu türlerin yayılışı ile ekolojik koşullar arasındaki ilişkilerin ayrıntılı olarak araştırılması gerekmektedir.

Bazı karınca türleri, glacial (buzul) periyotta ılıman bölgelerden güneye yayılmakla beraber yüksek yerleri tercih ederler. Bu bakımdan dağılımları sadece horizontal olarak değil vertikal olarak da dikkat çekicidir. Biyoçeşitlilik ve ekosistem açısından hem nitel hem de nicel öneme sahip karıncalarla yapılan horizontal ve vertikal çalışmalar değerlendirildiğinde genelde yüksekliğe bağlı olarak tür sayılarında ve bolluğunda giderek bir azalmanın olduğu, özellikle tropikal bölgelerde yapılan çalışmalarda gösterilmiştir. [1; 2; 3; 4; 5; 6; 7; 8; 9] Bazı araştırmacılar; örneğin Fisher [10], Madagaskar'da, Samson ve ark. [11] Filipinlerde, orta derecede yüksekliklerin en fazla tür sayısı içerdiğini belirtmişlerdir. Sanders [12], Amerika'da Utah'ta, Kolorado ve Nevada'da en fazla karınca türünün orta derecede yüksekliklerde bulunduğunu ve bu bölgelerin tür çeşitliliğine etkisini araştırmıştır. Avrupa'da Glaser [13], Avusturya'nın Vararalberg bölgesinde Alplerde 3312 m'ye kadar olan yüksekliklerde karıncaların dağılımı ve biyoçeşitlilik bileşenlerini değerlendirmiştir. Bu çalışmaların yanı sıra Sanders ve arkadaşları [14] ise, Nevada'nın kurak kanyonlarında yüksek yerlere doğru gidildikçe tür sayısında anlamlı bir artış olduğunu ifade etmiştir.

Karıncalarla ilgili faunal çalışmalar ülkemizde de çok eski tarihlerden beri yaklaşık 250 yılı aşkın süredir yerli ve yabancı araştırmacılar tarafından yürütülmektedir. Ancak tür çeşitliliği ve vertikal dağılımlarına yönelik bölgesel çalışmalar 1970'li yıllarda başlamıştır [15]. Bu çalışmalarda tespit edilen türler; taksonomik, faunistik ve biyocoğrafik açıdan değerlendirilmiş ve elde edilen bulguların, tropikal bölgelerdeki yüksekliğe bağlı dağılımları içeren bulguları destekler nitelikte olduğu görülmüştür.

Ülkemizde Aktaç [15]'ı izleyen ve karıncaların yüksekliğe bağlı olarak dağılımlarını izah etmeye yönelik vertikal çalışmalar hala oldukça sınırlıdır. Bu çalışmalara örnek olarak Aktaç [16]'ın “ *Doğu Anadolu Bölgesi Karıncalarının Vertikal Dağılımları*”, Kıran ve Aktaç, [17]'in “ *Samanlı Dağları Karıncalarının Vertikal Dağılımları*”, Karaman ve Aktaç [18]'in “ *Kaz Dağları Karıncalarının Vertikal Dağılımları*” örnek gösterilebilir. Günümüze değin Türkiye Trakyası'nda ise Çamlıtepe ve Aktaç [19]'ın Istranca Dağları'nı da kapsayan “ *Trakya Bölgesi Orman Karınca Faunası Üzerine Araştırmalar*” çalışması dışında karıncaların vertikal dağılımlarına ait herhangi bir çalışma yapılmamıştır.

Trakya Bölgesi, Akdeniz, Avrupa-Sibirya ve İrano-Turan floristik bölgelerinin karşılaştığı alanda yer aldığından, doğal bitki örtüsü çok farklı karakter göstermektedir. Bu bölge, iklim, topografya ve jeolojik yapı farklılıkları sebebiyle doğal bitki örtüsü açısından çok zengin bir potansiyele sahiptir [20]. Trakya Bölgesi'nin önemli doğal alanlarından biri olan Ganos Dağları, sahip olduğu biyolojik çeşitlilik ile bölge için oldukça önemlidir. Floral olarak, Çoruh meşesi, Macar meşesi ve Gürgen ile temsil edilen Balkan, Orta Avrupa ve öksin elemanlarının baskın olduğu bölgeye girmektedir. Ayrıca, dağın Marmara Denizi'ne bakan eteklerinde maki ve pseudomaki elemanlarının bulunduğu görülmektedir [21]. Bölgede baskın ağaç formundaki bitki *Carpinus orientalis* (Doğu gürgeni)'dir.

Araştırma bölgesine ait yukarıda belirtilen jeolojik, topoğrafik, iklimik ve floral çeşitlilik dikkate alındığında; Zengin tür çeşitliliğine sahip olan Türkiye Trakya'sında orta derecede yüksekliğe sahip Ganos Dağları'nda elde edilecek vertikal verilerin, hem Anadolu'daki hem de Avrupa'daki verilerle karşılaştırılması imkânı doğacaktır. Ayrıca elde edilecek veriler, türlerin temsil ettikleri coğrafi elementleri belirleme açısından da ayrı bir öneme sahip olacaktır.

Diğer taraftan, tespit edilen türlerin çeşitli habitatlardaki kompozisyonları karşılaştırılacak, farklı yükseklikleri tercih eden karınca türlerinin karşılaşılabilecekleri ve bir arada bulunabilecekleri yükseklikler belirlenerek hangi yüksekliğin en uygun geçiş zonu olduğu da belirlenecektir.

Araştırmada ekolojik olarak valansı en yüksek ve en düşük türler de belirlenecek, yüksekliğin morfolojik karakterlere etkisi izaha çalışılacaktır.

Araştırmayla aynı zamanda tespit edilebilecek bilim dünyası için olası yeni türler ve Türkiye için yeni kayıtlar tanımlanıp ülkemiz karınca faunasına ve biyoçeşitliliğine katkılarda bulunulacaktır.

## BÖLÜM 2

### GENEL BİLGİLER

Karıncalar, yeryüzündeki organizmalar arasında en çok çeşitlilik ve bolluk gösteren, ekolojik ve biyocoğrafik olarak hem yatay hem de dikey dağılıma sahip olan böcek grubudur. Sınıflandırmada Hymenoptera'nın Apocrita alttakımı Vespoidea süperfamilyasının Formicidae familyasında yer alırlar. Kutup bölgeleri dışında hemen hemen her yerde geniş bir dağılım gösterirler ve her türlü habitata uyum sağlayabilirler.

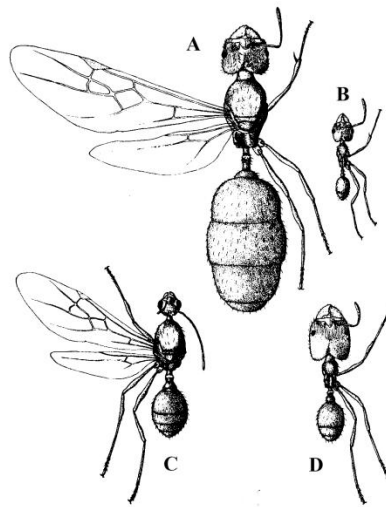
Karıncalar 16 altfamilyaya ait 296 cins altında toplanmışlardır. Günümüzde 12.000'den fazla türü sınıflandırılmış ve yaklaşık 14.000 civarında türü olduğu sanılmaktadır. Palearktik bölgede 9 altfamilyaya ait toplam 70 cins karınca bilinmektedir. Bu bölgede yer alan Türkiye'de 6 altfamilyaya ait 42 cins ve 306 tür karınca bulunduğu varsayılmaktadır. Trakya Bölgesi'nde ise şimdiye kadar 6 altfamilyaya ait toplam 40 cinse ait 163 tür tanımlanmıştır [22].

Karıncaların doğaya birçok faydası bulunmaktadır. Toprağın hava almasına ve humus yönünden zenginleşmesine katkı sunarlar. Kırmızı orman karıncaları gibi bazı türleri, ormanlardaki ağaçlara zarar veren böcekler ile beslenirler ve doğanın dengesinin bozulmasını önlerler. Bitki tohumlarını yuvalarına taşıyarak onların filizlenmesine, çoğalmasına ve bitkilerin yayılmalarına katkı sağlarlar. Toprak içinde açtıkları deliklerden yağmur sularının süzülmesi ile yer altı sularının oluşmasına etken olurlar. Etçil olan karınca cinsleri, ölmüş hayvanları yiyerek salgın hastalıkların oluşmasını önlerler. Bazı karınca cinsleri de biyolojik mücadelede kullanılırlar. Karınca asidi, yara ve berelerin tedavisinde kullanılır. Varroa önleyicisidir. Bu faydaları dışında Güney Amerika'da karıncalar besin olarak da tüketilmektedirler [23].

Karıncaların faydaları olduğu kadar zararları da vardır. Tropik bölgelerde yaşayan yaprak kesen karıncaların *Atta* türleri, ağaç yapraklarını keserek yuvalarına taşır ve bu yaprakları hem yuva yapmada hem de yavrularına besin kaynağı oluşturan mantarı üretmede kullanılırlar. Tohum depolarına girerek buralara büyük zararlar

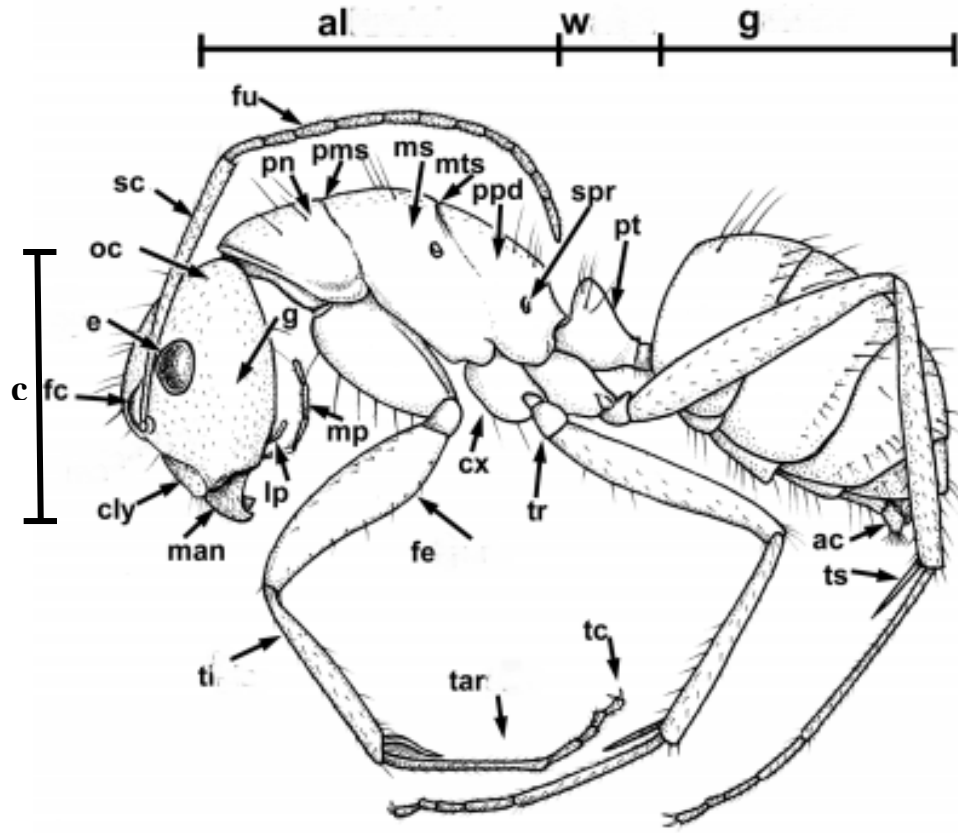
verebilirler. Evlerin her köşesine girerek, yenebilecek her şeyi yerler. Ayrıca ısırılmaları ve mikropları taşımalarıyla da zarar oluştururlar.

Bir karınca popülasyonunda dişi, işçi, asker ve erkek sınıfları bulunmaktadır. Karınca yuvalarında temel olarak üç sınıfın varlığı söz konusudur, bunlar işçi, asker ve kraliçe'dir (Şekil 2.1). Erkekler ise geniş anlamda bir 'ek sınıf' sınıf oluştururlar (yani temel sınıflandırmaya pek dahil edilmezler). Dişiler, döllenmeden önce kanat taşımaları ile işçilerden ayrılırlar. Ancak dölendikten sonra kraliçe olarak da adlandırılan dişi kanatlarını atar. Eşeyssel organları tamamen gelişmiştir. Mandibülleri çok kuvvetlidir. Erkekler, dişilere ve işçilere oranla daha narin yapıdadırlar. Kanatlıdırlar ve hiçbir zaman kanatlarını atmazlar. Gözleri oldukça gelişmiş olmasına karşın mandibülleri körelmiştir. Abdomenleri dişinin abdomenine oranla daha uzundur. Üreme dışında başka bir görevleri yoktur. İşçilerin eşey organları körelmiştir ve kanatsızdırlar. Dişilerden ve erkeklerden belirgin şekilde küçüktürler. Bazı türlerde morfolojik farklılıklar gösterebilir ve asker, major, minör şeklinde adlandırılırlar. Askerler oldukça iri yapılıdır. İşçilerde iri yapılı olanları majör (büyük), ufak yapılı olanları ise minor (küçük) işçiler olarak adlandırılırlar. Minor işçiler yuvada besin toplama, yuva kazma, yavru bakımı gibi daha birçok önemli işleri yürütürler. Majör işçiler, yuvaya besin taşınmasından ve yuvanın savunmasından sorumludurlar. Askerler belli bir dereceye kadar yuva işlerine yardımcı olsalar da genelde yuvanın korunmasından sorumludurlar ayrıca sıvı besinin depolanmasında 'canlı kavanozlar' olarak da görev yaparlar.



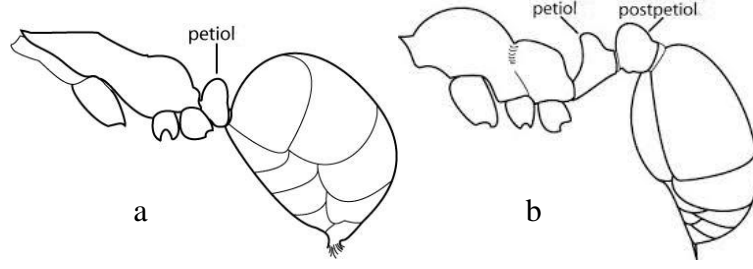
**Şekil 2.1.** *Pheidole pallidula*'da kast sistemi. A- Kanatlı Dişi, B-İşçi, C- Erkek, D- Asker [24].

Tüm diğer böcek gruplarında olduğu gibi karıncaların vücutları da cephalon (baş), toraks (göğüs) ve abdomen (karın) olmak üzere üç bölümden oluşmaktadır ( Şekil 2.2.). Toraks ve abdomen arasında pedisel adı verilen bir çıkıntıya sahiptirler. Pedisel bir veya iki segmentli olabilmektedir. İki segmentli olma halinde önde bulunan segment petiol, arkada bulunan segment postpetiol olarak adlandırılmaktadır. Bu özellik karınca altfamilyalarının tanımlanmasında kullanılmaktadır. Pedisel, Myrmicinae altfamilyasında iki nod şeklinde bulunurken diğer altfamilyalarda tek nod şeklinde bulunmaktadır (Şekil 2.3.).



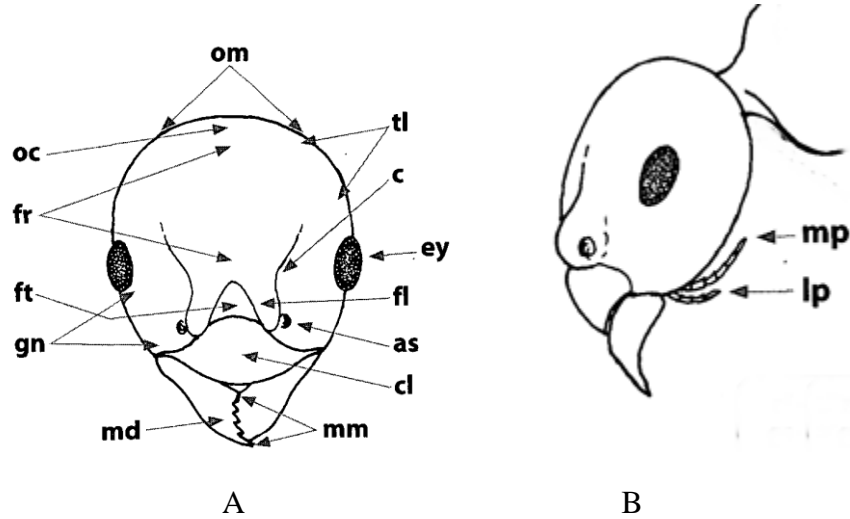
Şekil 2.2. *Camponotus* sp. (işçi). Profilden genel görünüşü [25].

**Baş (c) :** **cly:** klipeus; **e:** göz; **fc:** frontal karina; **fu:** funikulus; **g:** gena (yanak); **lp:** labial palp; **man:** mandibül; **mp:** maksillar palp; **oc:** oksiput; **sc:** skapus. **Alitrunk (al):** **cx:** koksa; **fe:** femur; **ms:** mesonotum; **mts:** metanotal sutur; **pms:** promesonotal sutur; **pn:** pronotum; **ppd:** propodeum; **spr:** spirakulum; **tar:** tarsus; **tc:** tarsal tırnak; **ti:** tibia; **ts:** tibial mahmuz; **tr:** trokanter. **Bel (w):** **pt:** petiol. **Gaster (g):** **ac:** asidopor.



**Şekil 2.3.** Formicidae altfamilyalarında pedisel'in görünümü (profilinden) [26].

Karıncalarda baş şekli oldukça değişkendir. Dairesel, eliptik, dikdörtgenimsi veya üçgenimsi olabilmekte ve başın tüm parçaları adaptif karakterlerin olağanüstü çeşitliliğini gösterebilmektedir. Başta bir çift dirsekli anten, bir çift petek (birleşik) göz, üç osellus (nokta göz, stemmata), ağız parçaları; ağız parçalarını üstten örten labrum (üst dudak), tat almayı sağlayan maxillar ve labial palpler (üst ve alt çene palpleri), üzeri dişlerle kaplı olan ve besini kesip parçalama işini gören bir çift mandibül (üst çene), labium (alt dudak) ve bu parçaları üstten koruyan klipeus (dudak kalkanı) bulunmaktadır (Şekil 2.4).



**Şekil 2.4.** *Myrmica* sp. (işçi)'de başın frontal ve profil'den görünümü. **A)** Frontal'den görünüş; **B)** Profil'den görünüş

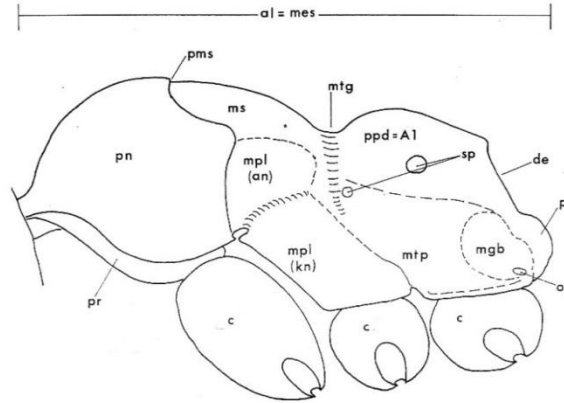
**as:** anten çukuru; **c:** karina (frontal); **cl:** klipeus; **ey:** göz; **fl:** frontal lob; **fr:** frons; **ft:** frontal üçgen; **gn:** gena(yanak); **lp:** labial palp; **md:** mandibül; **mm:** mandibülün dişli kenarı; **mp:** maksillar palp; **oc:** oksiput; **om:** oksipital kenar; **tl:** temple (şakak) [27].



Birleşik gözler ve oselluslar erkeklerde çok iyi gelişmiştir, dişilerde (kraliçede) erkeklere göre daha az gelişmiştir [27].

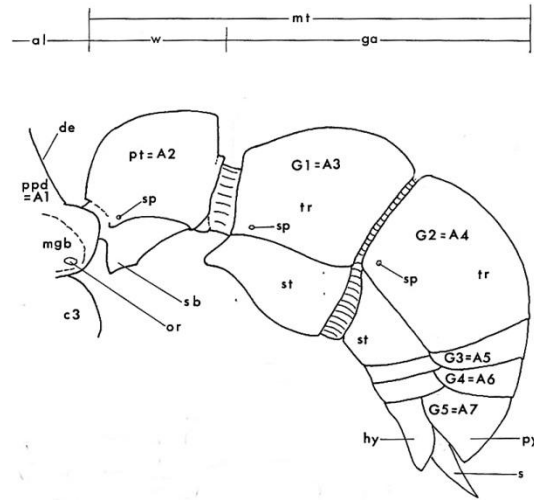
Antenler, karıncalarda en önemli duyu organıdır, frontal karinanın her iki yanında anten yuvaları içerisine yerleştirirler ve değişken sayı ve uzunlukta bir dizi segmentten oluşurlar. Genellikle erkeklerin antenleri, dişiler ve işçilerinkinden bir segment daha fazladır. Skapus adı verilen ilk segment, bazı türlerin erkekleri hariç her zaman önemli derecede uzamıştır. Antenin geri kalan kısmı (funikulus), daha az hareket edebilen eklentilere sahip olan çok daha küçük segmentlerden oluşur [27].

Toraks, üç segmentten oluşur. Bu segmentler önden arkaya doğru protoraks, mesotoraks ve metatorakstır. Segmentler enine süturlarla birbirleri ile kaynaşmıştır. Toraks dorsalde notum, ventralde sternum ve lateralde pleurum adı verilen kitin plakalardan meydana gelmiştir. Bu plakalar toraks segmentlerinin önden arkaya doğru; pronotum, mesonotum ve metanotum, tergitlerini; prosternum, mesosternum ve metasternum, sternitlerini; propleuron, mesopleuron ve metapleuron, pleuritlerini oluştururlar (Şekil 2.5.). Her toraks segmentinin ventralinde bir çift yürüme bacağı bulunur. Bacaklar; koks, trokanter, femur, tibia ve beş eklemlilik tarsus segmentlerinden oluşur (Şekil 2.2.). Kanatlar ise mesotoraks ve metatoraksın yanlarından çıkar (Şekil 2.1.).

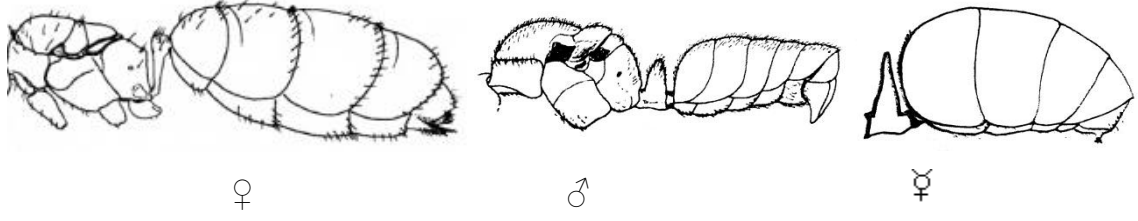


**Şekil 2.5.** Alitrunk-Mesosoma (**al=mes**) (profilden görünüş). **c**: koks; **de**: propodeum eğimi; **mgb**: metapleural bez; **mpl (an)**: mesopleuron (anepisternum); **mpl (kn)**: mesopleuron (katepisternum); **ms**: mesonotum; **mtg**: metanotal oluk; **mtp**: metapleuron; **or**: metapleural bez deliği; **pl**: propodeal lob; **pn**: pronotum; **ppd-A1**: propodeum (1. abdominal segment); **pr**: propleuron; **sp**: spirakulum [28].

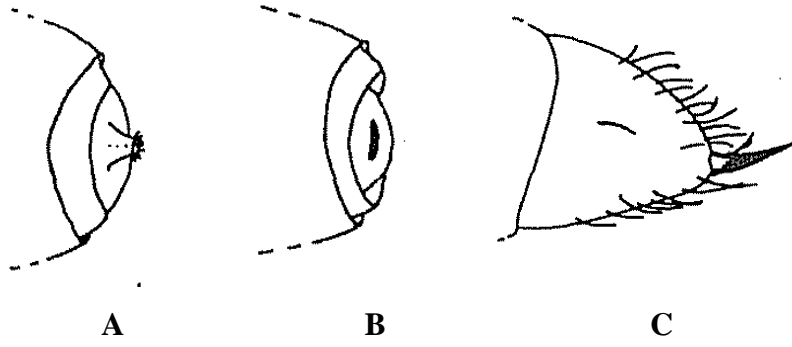
Gaster, abdomenin propodeumu oluşturan segmentlerin dışında kalan kısmıdır. Embriyonal gelişim sırasında abdomenin birinci segmenti toraksın son segmenti olan mesotoraksa eklenerek propodeumu, ikinci abdomen segmenti petiolü (Myrmicinae altfamilyasında üçüncü abdomen segmenti postpetiolü) meydana getirir. Gaster toraksa oldukça hareketli olan petiol-postpetiol (pedisel-bel) ile bağlanır (Şekil 2.6.). Karıncalarda morfolojik olarak gaster, pediselin tek segmentli olması halinde sekiz, iki segmentli olması halinde yedi segmentlidir. Bu segmentlerden dışarıdan görülenleri dişilerde ve işçilerde dört, erkeklerde ise beş segmenttir (Şekil 2.7.) [27]. Gaster apikalde orifizial açıklık ile sonlanır. Bu orifizial açıklık Myrmicinae ve Ponerinae altfamilyalarında bir iğne ile sonlanırken Formicinae ve Dolichoderinae altfamilyalarında iğne bulunmaz. Formicinae ve Dolichoderinae altfamilyalarında gasterin uç kısmında asidopor bulunur. Asidopor Formicinae altfamilyasında burun şeklinde bir çıkıntı oluşturarak etrafı koronula adı verilen kıllarla saçaklanmıştır. Dolichoderinae altfamilyasında ise asidopor yarıklı şeklindedir (Şekil 2.8.).



**Şekil 2.6.** Gaster (profilinden görünüş): **al**: alitrunk; **c 3**: koksa; **de**: propodeum eğimi; **ga**: gaster; **hy**: hipopigidyum; **mgb**: metapleural bez; **mt**: metasoma; **or**: metapleural bez deliği; **ppd=A1**: propodeum (birinci abdominal segment); **pt=A2**: petiol (ikinci abdominal segment); **py**: pigidyum; **s**: iğne; **sb**: subpetiolar çıkıntı; **sp**: spirakül; **st**: sternit; **G1=A3**: birinci gastral segment (üçüncü abdominal segment); **G2=A4**: ikinci gastral segment (dördüncü abdominal segment); **G3=A5**: üçüncü gastral segment (beşinci abdominal segment); **G4=A6**: dördüncü gastral segment (altıncı abdominal segment); **G5=A7**: beşinci gastral segment (yedinci abdominal segment); **tr**: tergit; **w**: bel [28].



Şekil 2.7. Kraliçe, işçi ve erkekteki gaster segment sayıları [29].



Şekil 2.8. Formicidae altfamilyalarında gasterin uç kısmının görünümü.

A) Formicinae, B) Dolichoderinae, C) Myrmicinae, Ponerinae [30].

## BÖLÜM 3

### MATERYAL ve METOD

Ganos Dağları, Gelibolu kıstağına kadar bir sıra halinde (60 km) uzanır. Yüksekliği az olmasına karşın (945 m) heybetli bir dağ görünümü vermesi, Marmara denizinin hemen yanı başında yükselmesindedir. Ganos Dağları'nın profili desimetriktir. Güney yamacı, kuzey yamacından daha diktir. Özellikle Kumbağ ile Gazi köy arasında kalan saha kıyıya çok dik bir şekilde iner. Bu dağlık kütleyi kuzeyden Işıklar Deresi, Sametli Deresi, Çaydere ve Dolapdere; güneyden ise Dutlimanı Deresi, Köyderesi, Uçmaktdere, Yatandere, Değirmendere, Hasköy Deresi ve Büyükdere gibi boyları kısa akarsular derince yarmışlardır. Bu nedenle Ganos Dağları'nın yamaçları parçalı olduğu halde üzeri sarp değildir. Üzerinden bakıldığı zaman plato görünümü verir. Bu dağlık alan çevresindeki alçak kısımlar, bitki örtüsünün gürlüğü ve çeşitliliği ile ayırt edilir. Yükseltinin yağış üzerine etkisi nedeniyle Ganos kütlesi kısmen orman ve çalılıklarla kaplıdır. Kuzey yamaçlarında görülen gürgen, meşe, ıhlamur ağaçları, güney yamaçlarda yerini kuru orman ve maki topluluklarına bırakır [31]. Bu özelliklere sahip Ganos Dağları farklı topografik yapısı ve yükseltleri dikkate alınarak aşağıdaki alt bölgeler halinde araştırılmıştır:

**Ganos Dağları üzerindeki nemli ormanlar sahası:** Ormanlı-Güzelköy kesiti: Ormanlı köyü güneyinde Dolapdere vadisi (400-450 m), Ormanlı-Güzelköy arası su bölümü, göller mevki (600 m'ye kadar), Kirazlıdere vadisi ve batısında Dolapdere vadisi (400-700 m ), Beyoğlu köy korusu.

**Güzelköy-Işıklar kesiti:** Güzelköy, Işıklar, Barbaros, Uçmaktdere havzası, (520 – 840 m ), Gölcük, Bulgur, Palamut, Esendik, Beyoğlu, Tatarlı, Semetli, Naipköy kesiti ( 250-350 m ).

**Ganos Dağları kuru ormanlar sahası:** Güneyde zirve ile 300 m arasındaki alanlar: Gaziköy kuzeyinden Bekridede tepesi ( 878 m) ile Kartaltepe ( 879 m)'nin oluşturduğu su bölümü, Bu hattın doğusunda kalan Uçmaktdere ve Kirazlıdere ve kolları, batıda Dolapdere ve kolları.

**Maki ve Pseudomaki sahası:** Ganos Dağları'nın güney yüzünde 300 m ile kıyı arasındaki saha.

Araştırma materyali 2013-2014 yıllarında Tekirdağ il sınırları dahilinde bulunan Ganos Dağları'nın yukarıda belirtilen alt bölgelerindeki farklı habitatlarda vertikal çalışılarak toplanmıştır. Vertikal çalışmalar deniz seviyesinden Ganos Dağlarının zirvesine kadar sürdürülmüş ve 200 m'lik kesitler halinde çalışılmıştır. Materyalin toplanmasında karıncaların aktif oldukları periyotlar göz önüne alınmış olup arazi çalışmaları Nisan-Ekim ayları arasında yürütülmüştür. Materyallerin toplanmasında yuvalar esas alınmıştır. Yuvaların tespit edilemediği durumlarda yuva dışından da tek tek örnekler toplanmıştır. Küçük örnekler infisatör (emgi tüpü) yardımıyla, büyük olanlar ise elle yakalanmıştır. Toplanan materyal arazide % 70 alkol içeren cam tüplere konulmuştur. Arazi dönüşü tespit edilen yuvalardaki kastlar (dişi-işçi-asker-erkek)'dan örnekler teşhis edilmek ve müze materyali olarak saklanmak üzere her yönden incelenmelerine olanak sağlayacak şekilde ucu sivri üçgen etiketlere suda çözülebilen özel bir yapıştırıcı ile yapıştırılmış ve iğnelenerek sek (kuru) materyal haline getirilmiştir. Geriye kalan örnekler ise, % 70 alkol + gliserin (100cc % 70 alkol + 20cc gliserin) karışımı içeren tüplerde stok materyal haline getirilmiştir.

Türlerin tayininde şimdiye kadar Türkiye karıncaları üzerine yapılan araştırmaları kapsayan kaynaklar ile Türkiye'ye coğrafi yönden komşu olan ülkelerde yapılmış faunistik çalışmalara ait kaynaklardan faydalanılmıştır. Ayrıca Aktaç'ın, Türkiye karıncaları ve komşu ülkelere ait koleksiyonu karşılaştırma materyali olarak kullanılmıştır.

Araştırmada tespit edilen her tür ile ilgili aşağıdaki bilgilere de yer verilmiştir.

- 1) Türü ilk defa kaydeden araştırmacı, kaydettiği tarih ve orijinal deskripsiyonunu verdiği makalenin adı.
- 2) Türün şimdiye kadar bilinen sinonimleri.
- 3) Materyal: Örneklerin toplandığı lokaliteler ve yükseklikleri, araştırma tarihleri, yuvalardan elde edilen bireylerin sayısı ve cinsiyetleri.

- 4) Türün bulunabildiği lokalite sayısı.
- 5) Genel coğrafi dağılımı:
- 6) Türkiye’den bilinen dağılımı: Türün bugüne kadar Türkiye’den kaydedildiği yer (genelde il bazında), kaydeden araştırmacı ve kaydettiği tarih (yıl önceliğine göre).
- 7) Türün Trakya Bölgesi’ndeki dağılımı
- 8) Habitat: Türe ait yuvaların buldukları ekolojik ortamlar
- 9) Mikrohabitat: Türlerin yuvalarını oluşturdukları yerler
- 10) Türlerin temsil ettikleri zoocoğrafik elemanlar [32]

Ayrıca;

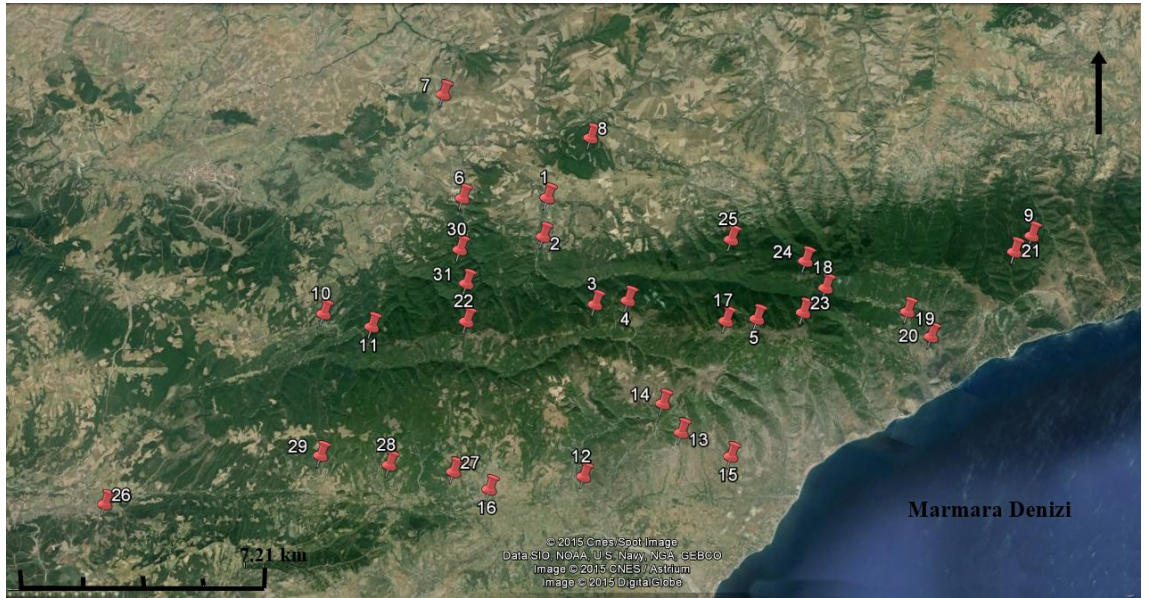
Türlerin taksonomik olarak değerlendirilmesine yardımcı olmak üzere Trakya Bölgesi ve Türkiye’den ilk defa kaydedilen ve nominat türlerden belirgin şekilde farklılık gösteren türlerin diagnostik özellikleri verilmiştir.

Türlerin dağılımlarını belirtmek üzere araştırma bölgesi harita üzerinde gösterilmiş (Şekil 3.1., 3.2.), araştırılan lokaliteler, yükseklikleri, araştırma tarihleri, habitatları tablo halinde (Tablo 3.1.) ; tespit edilen türler ve temsil ettikleri zoocoğrafik elemanları liste halinde verilmiş (Tablo 4.2, Şekil 4.5.) Ayrıca türlerin habitatlara göre dağılımı Tablo 3’da gösterilmiştir.

Araştırma materyali Trakya Üniversitesi Fen Fakültesi Biyoloji Bölümü’nde saklanmaktadır.



**Şekil 3.1.** Araştırma alanının Trakya Bölgesi içindeki konumu (googleearth'den [33] uyarlanmıştır, erişim tarihi Mart 2015).



**Şekil 3.2.** Ganos Dağları'nda araştırılan lokaliteler (Şekil üzerindeki rakamlar, lokalitelerin Tablo 3.1'de gösterilen sıra numaralarını ifade etmektedir.) (Googleearth'den [33] uyarlanmıştır, erişim tarihi Mart, 2015).

**Tablo 3.1.** Araştırılan lokaliteler, yükseklikleri, araştırma tarihleri ve habitatlar.

<b>Lokalite No:</b>	<b>Lokalite</b>	<b>Yükseklik</b>	<b>Tarih</b>	<b>Habitat</b>
1.	Ormanlı Köyü	225-265 m.	21.06.2013	Karışık Orman (Tüylü Meşe, Gürgen)
2.	Ormanlı Köyü Sırtları	340-365 m.	21.06.2013	Yoğun Gürgen Ormanı
3.	Ormanlı Köyü Sırtları	650-675 m.	02.07.2013	Karışık Orman (Gürgen,Ihlamur,Meşe)
4.	Ormanlı Köyü Sırtları	714 m.	02.07.2013	Meşe Ormanı
5.	Ormanlı Köyü Sırtları (Zirve)	924 m.	02.07.2013	Genç Meşelik
6.	Beyoğlu Köyü	250-340 m.	18.07.2013	Çınarlık
7.	Sırtbey Köyü	200 m.	18.07.2013	Antropojen Step
8.	Tatarlı Köyü	300 m.	11.09.2013	Karışık Orman (Meşe, Gürgen)
9.	Yeniköy-Işıklar Köyü arası	536 m.	11.09.2013	Genç Meşe Ormanı
10.	Bulgur Köyü- Palamut Köyü arası	450 m.	16.09.2013	Genç Meşe Ormanı
11.	Bulgur Köyü-Palamut Köyü arası	572 m.	16.09.2013	Yol Kenarı
12.	Hoşköy	214-230 m.	24.04.2014	Zeytinlik ve Çalılık
13.	Güzelköy	400-425 m.	24.04.2014	Yol Kenarı
14.	Güzelköy	652-725 m.	24.04.2014	Karışık Orman (Genç Meşe-Gürgen)
15.	Gaziköy	200-235 m.	25.04.2014	Seyrek Çınarlık
16.	Mursallı Köyü	225-375 m.	25.04.2014	Karışık Orman (Meşe- Gürgen)
17.	Gaziköy	900-915 m.	26.04.2014	Taşlık Alan
18.	Uçmakdere	625-680 m.	26.04.2014	Genç Gürgen Ormanı
19.	Uçmakdere	380-420 m.	26.04.2014	Karışık Orman (Meşe, Gürgen)
20.	Uçmakdere	200-230 m.	26.04.2014	Seyrek Çalılık ve Taşlık
21.	Yeniköy	200-600 m.	27.04.2014	Taşlık Alan



<b>Lokalite No:</b>	<b>Lokalite</b>	<b>Yükseklik</b>	<b>Tarih</b>	<b>Habitat</b>
22.	Bulgur-Palamut sırtları	625 m.	17.06.2014	Karışık Orman, Baltalık
23.	Bulgur-Palamut sırtları	917 m.	17.06.2014	Meşelik
24.	Dağ Yenicesi (Kartaltepe)	870 m.	18.06.2014	Meşelik
25.	Dağ Yenicesi (Kartaltepe)	600 m	18.06.2014	Ihlamurluk
26.	Gölcük Köyü	154 m.	19.06.2014	Çınarlık, Meşelik
27.	Mursallı Köyü	400 m.	01.10.2014	Meşelik
28.	Yayaköy	400 m.	01.10.2014	Çınarlık, Meşelik
29.	Yörgüç Köyü	410 m.	01.10.2014	Çınarlık
30.	Beyoğlu Köyü	410 m.	02.10.2014	Karışık Orman (Çınar, Meşe, Ihlamur)
31.	Beyoğlu Köyü	600 m.	02.10.2014	Karışık Orman (Gürgen, Meşe)

## BÖLÜM 4

### BULGULAR

Araştırma sonucunda 4 altfamilyaya ait 23 cins, 66 tür saptanmıştır (Tablo 4.1).

#### 4.1. ALTFAMİLYA : PONERINAE LEPELETIER

##### 4.1.1. CİNS : *HYPOPONERA* Santschi, 1938

##### 4.1.1.1. *Hypoponera eduardi* (Forel, 1894)

*Hypoponera antipodum* (Forel, 1895)

**Materyal : 28:** 01.10.2014, ♀ ; **29:** 01.10.2014, ♀.

**Trakya'daki dağılımı :** Edirne, Kırklareli.

**Türkiye'den bilinen dağılımı :** Bolkar Dağları [34]; İzmir, İstanbul, Denizli [35]; Hatay [36]; Trakya [26]; İstanbul [37]; İstanbul, Hatay [38]; Kırklareli [39]; Giresun, Ordu [40].

**Coğrafi dağılımı :** Azor Adaları, Cezayir, Fas, Güney Fransa, İspanya, İsviçre, İtalya, Kafkaslar, Kanarya Adaları, Kırım, Lübnan, Macaristan, Madagaskar, Seyşel Adaları, Türkiye, Yeni Zelanda, Yugoslavya, Yunanistan.

**Zoocoğrafi dağılımı :** Akdeniz.

**Bulunduğu lokalite sayısı :** 2

**Habitat :** Kızılçam, karaçam ve meşe ormanları.

**Mikrohabitat :** Meşelik alanda yassı taş altları.

Elde edilen örneklerde skapus, nominant türdekinden biraz daha uzun olsa bile oksiputa ulaşmıyor. Frontal oluk, frontal kenarları çok az geçiyor.

#### 4.1.2. CİNS : *PONERA* Latreille, 1804

##### 4.1.2.1. *Ponera coarctata* (Latreille, 1802)

*Ponera atlantis* Santschi, 1921

**Materyal : 3:** 02.07.2013, ♀ ; **26:** 19.06.2014, ♀.

**Trakya'daki dağılımı :** Kırklareli, Tekirdağ.

**Türkiye'den bilinen dağılımı :** Kırklareli, Tekirdağ [19]; Ağrı, Bingöl, Erzurum [16].

**Coğrafi dağılımı :** Almanya, Andora, Arnavutluk, Avusturya, Belçika, Bulgaristan, Çek Cumhuriyeti, Ermenistan, Fas, Fransa, Gürcistan, Hırvatistan, Hollanda, İngiltere, İspanya, İsrail, İsviçre, İtalya, Karadağ, Kazakistan, Kırgızistan, Lüksemburg, Macaristan, Makedonya, Moldova, Polonya, Portekiz, Romanya, Rusya, Slovakya, Slovenya, Tunus, Türkistan, Türkiye, Ukrayna, Yunanistan.

**Zoocoğrafi dağılımı :** Batı Paleartik.

**Bulunduğu lokalite sayısı :** 2

**Habitat :** Kızılçam, karaçam ve meşe ormanları.

**Mikrohabitat :** Büyük ve yerleşik taş altları.

#### 4.2. ALTFAMİLYA : MYRMICINAE LEPELETIER

##### 4.2.1. CİNS : *MYRMICA* Latreille, 1804

##### 4.2.1.1. *Myrmica ruginodis* Nylander, 1846

*Myrmica rubra* subsp. *ruginodis* (Karavaiev, 1926a)

**Materyal : 12:** 24.04.2014, ♀ ; **19:** 26.04.2014, 5♀♀, ♀ ; **22 :** 17.06.2014, 7♀♀, 7♂♂, ♀♀ ; **23:** 17.06.2014, ♀♀.

**Trakya'daki dağılımı :** Kırklareli.

**Türkiye'den bilinen dağılımı :** Ankara [41]; Afyonkarahisar, İzmir [35]; Trabzon [15]; Kırklareli [19]; Ağrı, Bingöl, Bitlis, Elazığ, Erzincan, Erzurum, Hakkari, Kars, Malatya, Muş, Tunceli, Van [16]; Trabzon, Rize [40].

**Coğrafi dağılımı :** Almanya, Amerika, Arnavutluk, Andora, Avusturya, Belarus, Belçika, Bulgaristan, Çek Cumhuriyeti, Çin, Danimarka, Ermenistan, Estonya, Finlandiya, Gürcistan, Hırvatistan, Hollanda, İngiltere, İsveç, İsviçre, Japonya, Kuzey Kore, Litvanya, Macaristan, Makedonya, Norveç, Polonya, Portekiz, Romanya, Rusya, Slovakya, Slovenya, Türkiye, Yunanistan.

**Zoocoğrafi dağılımı :** Avrupa-Sibirya.

**Bulunduğu lokalite sayısı :** 4

**Habitat :** Gürgen Ormanı, Karışık Orman, Meşe Ormanı, Zeytinlikler.

**Mikrohabitat :** Taş altları.

#### **4.2.1.2. *Myrmica scabrinodis* Nylander, 1846**

*Myrmica scabrinodis* var. *ahngeri* Karavaiev, 1926

*Myrmica scabrinodis* var. *pilosiscapus* Bondroit, 1920

*Myrmica scabrinodis* var. *rugulosoides* Forel, 1915

**Materyal :** 31: 02.10.2014, ♀.

**Trakya'daki dağılımı :** Edirne, İstanbul-Kemerburgaz.

**Türkiye'den bilinen dağılımı :** Ankara, Afyonkarahisar-Dinar, İzmir, Trabzon, Malatya, Elazığ, Bitlis, Hakkari, Ağrı, Muş, Kars, Erzurum, Erzincan, Tunceli, Van, Bingöl, Edirne, Kırklareli, İstanbul [42]; İstanbul [37]; Trabzon, Rize [40].

**Coğrafi dağılımı :** Almanya, Amerika, Andora, Arnavutluk, Avusturya, Belarus, Belçika, Bulgaristan, Çek Cumhuriyeti, Çin, Danimarka, Ermenistan, Estonya, Finlandiya, Fransa, Gürcistan, Hırvatistan, Hollanda, İsviçre, İtalya, Kazakistan, Kırgızistan, Kore, Letonya, Litvanya, Lüksemburg, Macaristan, Makedonya, Moldova, Norveç, Polonya, Portekiz, Romanya, Rusya, Türkiye, Ukrayna, Yunanistan.

**Zoocoğrafi dağılımı :** Avrupa-Sibirya.

**Bulunduğu lokalite sayısı :** 1

**Habitat :** Meşe ormanları ve yol kenarları.

**Mikrohabitat :** Yuvalar toprak altında.

#### **4.2.2. CİNS : *APHAENOGASTER* Mayr, 1853**

##### **4.2.2.1. . *Aphaenogaster balcanica* (Emery, 1898)**

*Stenammina testaceo-pilosa* var. *balcanica* (Emery 1898).

*Aphaenogaster testaceo-pilosa* subsp. *simonellii* var. *balcanica* (Emery 1915)

*Aphaenogaster testaceo-pilosa* subsp. *semipolita* var. *balcanica* (Schkaff 1924)

**Materyal :** 12: 24.04.2014 , ♂♂.

**Trakya'daki dağılımı :** -

**Türkiye’den bilinen dağılımı :** İstanbul, Bursa [43]; Asya Minor [44]; İzmir, İstanbul [45]; Muğla [15].

**Coğrafi dağılımı :** Arnavutluk, Bosna-Hersek, Hırvatistan, İtalya, Malta, Slovakya, Türkiye, Yunanistan.

**Zoocoğrafi dağılımı:** Balkan.

**Bulunduğu lokalite sayısı :** 1

**Habitat :** Çayırılık alanlar.

**Mikrohabitat :** Taş ve toprak altları, kum tepelikleri.

#### **4.2.2.2. *Aphaenogaster ovaticeps* (Emery, 1898)**

*Stenammina (Aphaenogaster) ovaticeps* Emery, 1898c

**Materyal :** 26: 19.06.2014, ♀♀ .

**Trakya’daki dağılımı :** -

**Türkiye’den bilinen dağılımı :** -

**Coğrafi dağılımı :** İtalya, Makedonya, Yunanistan.

**Zoocoğrafi dağılımı :** Doğu Akdeniz.

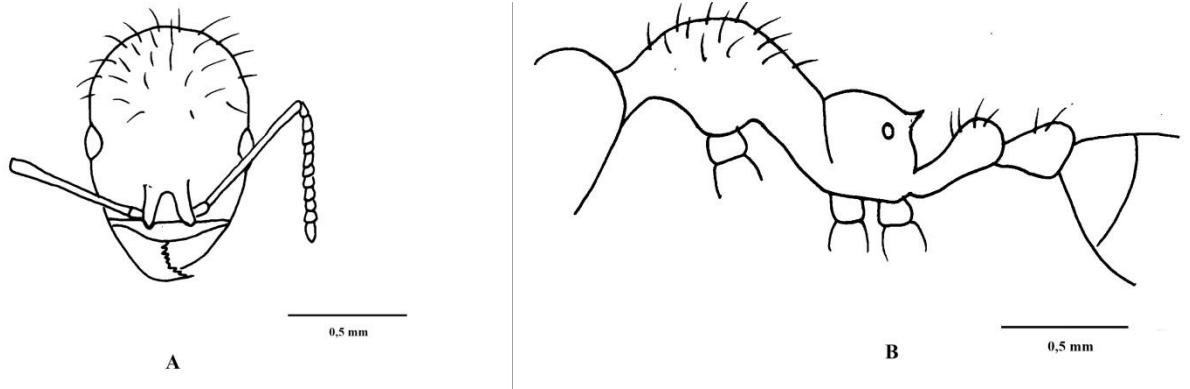
**Bulunduğu lokalite sayısı :** 1

**Habitat :** Karışık orman.

**Mikrohabitat :** Taş altında ve toprak içinde.

Tüm vücut kahverengimsi sarımsı, bacaklar ince, uzun ve parlak, baş ve vücut üzerinde kısa kıllı. Baş uzunluğu, genişliğinden fazla, oksipital kenarlar oval, gözler başın yanlarında, mandibüller triangular, antenler 12 segmentli ve ince, baş skulpturlu ve mat. Alitrunk dar. Postpetiol, petiolden biraz daha geniş. Gaster; 1. Gaster tergütünün basalı skulpturlu. Nominant türle uygunluk göstermektedir (Şekil 4.1).

Anadolu ve Türkiye Trakyası için yeni kayıttır.



**Şekil 4.1.** *Aphaenogaster ovaticeps* (Emery, 1898) (♀). A) Baş (Frontal görünüş), B) Alitrunk (Profilden görünüş).

#### 4.2.2.3. *Aphaenogaster simonellii* Emery, 1894

*Aphaenogaster testaceopilosa* var. *simonellii* Emery, 1894j

**Materyal : 20:** 26.04.2014, ♀

**Trakya'daki dağılımı :** Edirne, Çanakkale (Gelibolu), Tekirdağ

**Türkiye'den bilinen dağılımı :** Muğla [46]; Denizli [47]; Trakya [26, 19, 48, 45]; Balıkesir [49]; Edirne [50]; Çanakkale [51, 52], Çanakkale, Tekirdağ [42]; İstanbul [37].

**Coğrafi dağılımı :** Girit, Türkiye, Yunanistan.

**Zoocoğrafi dağılımı :** Balkan.

**Bulunduğu lokalite sayısı :** 1

**Habitat :** Yaşlı ormanlar, orman kenarları.

**Mikrohabitat :** Toprak içi.

#### 4.2.2.4. *Aphaenogaster subterranea* (Latreille, 1798)

*Formica subterranea* Latreille, 1798

**Materyal : 1:** 21.06.2014, ♀♀; **2:** 21.06.2013, ♀♀; **3 :** 02.07.2013, ♀♀; **5 :** 02.07.2013, ♀♀; **21 :** 27.04.2014, ♀♀; **24:** 18.06.2014, ♀♀; **25:** 18.06.2014, ♀♀ .

**Trakya'daki dağılımı :** Edirne, Kırklareli, Tekirdağ.

**Türkiye'den bilinen dağılımı :** İstanbul [53, 54]; Antalya, İstanbul [35]; Trabzon [15]; Edirne [50]; İstanbul, Kırklareli, Tekirdağ [19]; İstanbul, Tekirdağ [48]; Gökçeada [51]; Giresun, Rize, Trabzon [40].

**Coğrafi dağılımı :** Almanya, Andorra, Arnavutluk, , Avusturya, Belçika, Bulgaristan, Cezayir, Çek Cumhuriyeti, Çin, Ermenistan, Fransa, Gürcistan, Kafkaslar'dan Hazar Denizi'ne kadar olan bölge, İngiltere, İrlanda, İspanya, İsviçre, İtalya, Kırm, Macaristan, Malta, Makedonya, Moldova, Orta ve Güney Avrupa, Polonya, Romanya, Rusya, Slovakya, Slovenya, Türkiye, Ukrayna, Yugoslavya, Yunanistan.

**Zoocoğrafi dağılımı :** Batı Palearktik.

**Bulunduğu lokalite sayısı :** 7

**Habitat :** Gürgen ormanı, ıhlamurluk, karışık orman, meşe ormanı.

**Mikrohabitat :** Taş altları, toprak içi, ağaç gövdelerindeki kabuk altı, çürümüş kütük içleri.

#### **4.2.2.5. *Aphaenogaster subterraneoides* Emery, 1881**

*Aphaenogaster pallida* subsp. *subterraneoides* Emery, 1881b

**Materyal :** 30: 02.10.2014, 2 ♂, ♀♀.

**Trakya'daki dağılımı :** İstanbul (Büyük Dere-Avrupa yakası)

**Türkiye'den bilinen dağılımı :** İstanbul [54].

**Coğrafi dağılımı :** Hırvatistan, İsrail, Kıbrıs, Montenegro, Türkiye, Ukrayna, Yunanistan.

**Zoocoğrafi dağılımı :** Balkan.

**Bulunduğu lokalite sayısı :** 1

**Habitat :** Karışık orman.

**Mikrohabitat :** Taş altı.

#### **4.2.3. CİNS : *MESSOR* Forel, 1890**

##### **4.2.3.1. *Messor caducus* (Victor, 1839)**

*Messor caducus* subsp. *caucasicola* Arnoldi, 1977

**Materyal :** 21: 27.04.2014, ♀♀; 30: 02.10.2014, ♀♀.

**Trakya'daki dağılımı :** Edirne, Kırklareli, İstanbul (Avrupa Yakası).

**Türkiye'den bilinen dağılımı :** İstanbul, İzmir [55]; Bodrum [56]; Ankara, İzmir [41]; İstanbul [57; 37]; Ankara, Kahramanmaraş, Toros Dağları [35]; İzmir [58]; Edirne [50];

Edirne, Kırklareli [19]; Edirne, İstanbul, Kırklareli, Tekirdağ [48]; Gökçeada [51]; Bozcaada [52].

**Coğrafi dağılımı :** Arnavutluk, Bulgaristan, Ermenistan, Hırvatistan, İran, Kafkaslar, Malta, Makedonya, Romanya, Rusya, Slovakya, Türkiye, Yunanistan.

**Zoocoğrafi dağılımı :** Doğu Akdeniz.

**Bulunduğu lokalite sayısı :** 2

**Habitat :** Karışık orman, taşlık alan.

**Mikrohabitat :** Toprak yüzeyinde ve büyük taşların altı .

#### **4.2.3.2. *Messor ebeninus* Santschi, 1927**

*Messor barbarus* subsp. *semirufus* var. *ebenina* Forel, 1910a

*Messor semirufus* var. *ebeninus* Santschi, 1927c

**Materyal :** 16: 25.04.2014, ♀♀; 18: 26.04.2014, 8 ♀♀.

**Trakya'daki dağılımı :** -

**Türkiye'den bilinen dağılımı :** Türkiye Trakyası [26].

**Coğrafi dağılımı :** Birleşik Arap Emirlikleri, Irak, İran, İsrail, Karadağ, Kuveyt, Lübnan, Mısır, Suudi Arabistan, Türkiye, Umman, Yunanistan.

**Zoocoğrafi dağılımı :** Doğu Akdeniz.

**Bulunduğu lokalite sayısı :** 2

**Habitat :** Yol kenarı.

**Mikrohabitat :** Toprak ve taş altı.

Trakya'dan daha önce verilen kayıt lokaliteye dayalı değildir. Bu bakımdan Trakya içi ilk kayıt niteliğindedir.

#### **4.2.3.3. *Messor meridionalis* (André, 1883)**

*Aphaenogaster barbara* var. *meridionalis* André, 1883a

*Messor barbarus* var. *meridionalis* (Emery, 1897)

**Materyal :** 1: 21.06.2013, ♀♀; 2: 21.06.2013, ♀♀; 3: 02.07.2013, ♀♀; 5: 02.07.2013, ♀♀; 6: 18.07.2013, ♀♀; 8: 11.09.2013, ♀♀; 9: 11.09.2013, ♀♀; 10: 16.09.2013, ♀♀; 11:



16.09.2013, ♀♀; **14:** 24.04.2014, ♀♀; **22:** 17.06.2014, ♀♀; **24:** 18.06.2014, ♀♀; **26:** 19.06.2014, ♀♀; **27:** 01.10.2014, 8 ♀♀, ♀♀; **28:** 01.10.2014, ♀, ♀♀; **29:** 01.10.2014, ♀♀; **30:** 02.10.2014, ♀♀; **31:** 02.10.2014, ♀♀ .

**Trakya'daki dağılımı :** Edirne, Kırklareli, Tekirdağ.

**Türkiye'den bilinen dağılımı :** İzmir [58]; Edirne [50]; Trakya [19, 48, 45]; Çanakkale [51,52]; Adana [59]; İstanbul, Edirne, Kırklareli [42]; İzmir, Bodrum, Ankara, Maraş, Toroslar.

**Coğrafi dağılımı :** Afganistan, Balkanlar (Arnavutluk, Yunanistan, Yugoslavya), Birleşik Arap Emirlikleri, Güney Rusya, Gürcistan, Irak, İran, İspanya, İsrail, İtalya, Karadağ, Kıbrıs, Kuveyt, Lübnan, Makedonya, Mısır ve Orta Asya, Suudi Arabistan, Suriye, Türkiye, Yunanistan ve Adaları.

**Zoocoğrafi dağılımı:** Balkan.

**Bulunduğu lokalite sayısı :** 18

**Habitat :** Dere kenarları, çayır-meralar, çalılıklar, meşe ve kültive çam ormanları ve kavaklıklar.

**Mikrohabitat :** Açık alanlarda taş altı ve toprak içi.

#### **4.2.3.4. *Messor minor* Andre, 1883**

*Aphaenogaster barbara* var. *minor* André, 1883b

**Materyal :** **2:** 21.06.2013, ♀; **6:** 18.07.2013, ♀; **11:** 16.09.2013, ♀♀; **12:** 24.04.2014, ♀♀; **15:** 25.04.2014, 3♀; **19:** 26.04.2014, 5 ♀; **26:** 19.06.2014, 8 ♀♀; **28:** 01.10.2014, 5 ♀♀; **29:** 01.10.2014, 3♀♀ .

**Trakya'daki dağılımı :-**

**Türkiye'den bilinen dağılımı : -**

**Coğrafi dağılımı :** Irak, İran, İsrail, İtalya, Kanarya adaları, Karadağ, Kuveyt, Suudi Arabistan.

**Zoocoğrafi dağılımı:** Akdeniz.

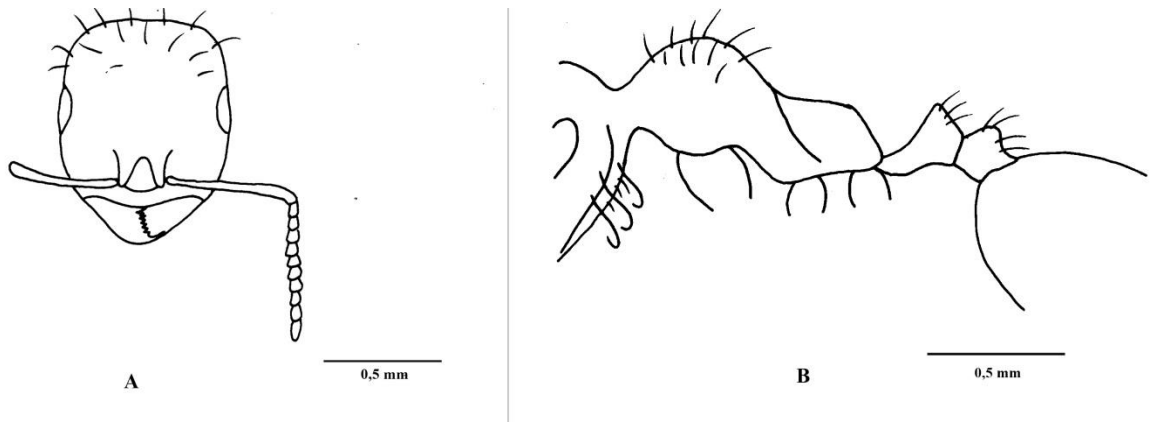
**Bulunduğu lokalite sayısı :** 9

**Habitat :** Çalılıklar, çayır ve meralar.

**Mikrohabitat :** Açık alanlarda toprak içleri.

Baş kırmızımsı ve gasterden daha açık renkli. Baş; başın tamamı veya bir kısmı parlak ve düz, baş genişliği 2.0 mm. veya 2.0 mm.'den daha küçük, başın vertikalinde J şeklinde uzun kıllar bulunur, antenler düz, funikulusun 1. Segmenti 2.segmentinden biraz geniş ve uzun. Alitrunk; gasterden daha açık renkli, propodeum dişsiz ve tüberkulat, orta ve son bacaklardaki tibial mahmuz basit. Gaster; gasterin ilk tergiti üzerinde kısa kıllar birkaç tane veya kılsız (Şekil 4.2).

Anadolu ve Türkiye Trakyası için yeni kayıt niteliğindedir.



**Şekil 4.2.** *Messor minor* Andre, 1883 (♀). A) Baş (Frontal görünüş), B) Alitrunk (Profilden görünüş).

#### 4.2.3.5. *Messor oertzeni* Forel, 1910

*Messor oertzeni* var. *amphigea* Forel, 1911

**Materyal :** 2: 21.06.2013, ♀; 6: 18.07.2013, ♀♀; 8: 11.09.2013, ♀♀; 10: 16.09.2013, ♀♀; 11: 16.09.2013, ♀♀; 14: 24.04.2014, ♀♀; 19: 26.04.2014, 6 ♀♀; 22: 17.06.2014, 3 ♀♀; 27: 01.10.2014, 8 ♀♀; 28: 01.10.2014, 9 ♀♀; 30: 02.10.2014, 7 ♀♀.

**Trakya'daki dağılımı :** Çanakkale, Edirne, Kırklareli, Tekirdağ.

**Türkiye'den bilinen dağılımı :** İzmir [60]; Muğla [56]; Denizli [47]; Trakya [26, 19, 48, 45]; Edirne [50, 48]; Çanakkale [51]; Bursa, Kocaeli, Sakarya [17]; İstanbul [37].

**Coğrafi dağılımı :** Bulgaristan, Makedonya, Türkiye, Yunanistan.

**Zoocoğrafi dağılımı:** Balkan.

**Bulunduğu lokalite sayısı :** 11

**Habitat :** Çınarlık, gürgen ormanı, karışık orman, meşe ormanı, yol kenarı.

**Mikrohabitat :** Taş altlarında ve toprak içlerinde.

#### 4.2.3.6. *Messor structor* (Latreille, 1798)

*Messor aedificator* (Schilling, 1839)

*Messor barbarus varrialei* Emery, 1921

*Messor clivorum* Ruzsky, 1905

*Messor clivorum sevani* Arnoldi, 1977

*Messor lapidum* (Fabricius, 1804)

*Messor mutica* (Nylander, 1849)

*Messor rubella* Crawley, 1920

*Messor rufitarsis* (Fabricius, 1804)

*Messor rufitarsis darianus* Pisarski, 1967

*Messor rufitarsis jakowlevi* Arnoldi, 1977

*Messor structor novaki* Finzi, 1929

*Messor structor turanicus* Kuznetsov-Ugamsky, 1927

*Messor subpolitus* Kuznetzov-Ugamsky, 1927

*Messor tataricus* Ruzsky, 1905

*Messor tyrrhena* (Emery, 1898)

**Materyal :** **3:** 02.07.2013, ♀♀; **7:** 18.07.2013, ♀, ♀♀; **13:** 24.04.2014, 7 ♀♀; **15:** 25.04.2014, ♀♀; **17:** 26.04.2014, ♀♀; **18:** 26.04.2014, 7♀♀; **21:** 27.04.2014, ♀♀; **23:** 17.06.2014, ♀♀; **24:** 18.06.2014, ♀♀; **26:** 19.06.2014, ♀♀; **27:** 01.10.2014, 9♂♂, ♀♀; **28:** 01.10.2014, 5♀♀; **29:** 01.10.2014, 2 ♀♀, ♀♀.

**Trakya'daki dağılımı :** Edirne, Çanakkale, Tekirdağ, Kırklareli, İstanbul.

**Türkiye'den bilinen dağılımı :** Edirne [53, 50]; Bursa, Bilecik, Ankara [61]; Bursa [62]; Ankara [35]; Edirne [50]; Erzincan, Erzurum, Ardahan, Kars, Hakkari [16]; Edirne, Çanakkale, İstanbul, Tekirdağ [48]; Gökçeada [51]; Bozcaada [52]; Trakya [48, 52]; Çanakkale [51, 52]; Bursa, Kocaeli, Sakarya [17]; İstanbul [37]; Kırklareli [39].

**Coğrafi dağılımı:** Avusturya, Balkanlar (Arnavutluk, Bulgaristan, Yunanistan, Yugoslavya), Çin, Ermenistan, Fransa, Hırvatistan, İran, İspanya, İsrail, İtalya, Kafkaslar, Karadağ, Kazakistan, Kırgızistan, Moldova, Orta ve Güney Avrupa,

Özbekistan, Polonya, Portekiz, Romanya, Rusya, Slovakya, Slovenya, Türkistan, Türkiye, Ukrayna.

**Zoocoğrafi dağılımı:** Akdeniz.

**Bulunduğu lokalite sayısı :** 13

**Habitat :** Antropojen step, çınarlık, gürgen ormanı, karışık orman, meşe ormanı, taşlık alan.

**Mikrohabitat :** Seyrek taş altları.

#### **4.2.3.7. *Messor structor aegeus* Santschi, 1926**

*Messor barbarus* subsp. *structor* var. *aegea* (Emery 1921a)

**Materyal : 29:** 02.10.2014, 9 ♀♀.

**Trakya'daki dağılımı :** İstanbul (Avrupa Yakası)

**Türkiye'den bilinen dağılımı :** Muğla [15, 46]; İstanbul [58].

**Coğrafi dağılımı :** Türkiye, Yunanistan.

**Zoocoğrafi dağılımı:** Balkan.

**Bulunduğu lokalite sayısı :** 1

**Habitat :** Çınarlık.

**Mikrohabitat :** Toprak içi ve taş altları.

#### **4.2.4. CİNS : *PHEIDOLE* Westwood, 1841**

##### **4.2.4.1. *Pheidole pallidula* (Nylander, 1849)**

*Pheidole arenarum* Ruzsky, 1905

*Pheidole cicatriosa* Stitz, 1917

*Pheidole inquilina* (Baroni Urbani, 1964)

*Pheidole pallidula orientalis* Müller, 1923

*Pheidole subdentata* (Mayr, 1853)

**Materyal: 1:** 21.06.2013 , ♀♀, 3♀, ♂, ♀♂; **2:** 21.06.2013, ♀♀; **6 :** 18.07.2013, **8** ♀♀, ♂♂, 6 ♀♂, ♀♀; **8:** 11.09.2013, **7** ♀♀; **9:** 11.09.2013 , **2** ♀, ♀♀; **10:** 16.09.2013, ♀, ♀♀; **11:** 16.09.2013, **2** ♀, ♂, 4 ♀, ♀♀; **15:** 25.04.2014, ♀♂, ♀♀; **16:** 25.04.2014, **5** ♀♀; **18:**

26.04.2014, 8 ♂♂, ♀♀; 19 : 26.04.2014, ♂♂, ♀♀; 20: 26.04.2014, 5 ♀♀; 21 :  
27.04.2014, ♂♂, ♀♀; 22 : 17.06.2014, 5 ♀♀; 26: 19.06.2014, ♀, ♂, ♀♀; 27 :  
01.10.2014, 5 ♂, ♀♀; 28: 01.10.2014, ♂♂, ♀♀; 30: 02.10.2014, ♂♂, ♀♀; 31:  
02.10.2014, 4 ♂, ♀♀ .

**Trakya'daki dağılımı:** Çanakkale, Edirne, İstanbul, Kırklareli, Tekirdağ.

**Türkiye'den bilinen dağılımı:** Edirne [53, 50, 63]; Bursa, Bilecik, Ankara [61]; Sultan Dağları, Kocaeli [62]; İzmir, İstanbul, Kocaeli [55]; İzmir, İstanbul, Bursa, Antalya, Ankara, Konya [35]; Muğla, Siirt [15, 46]; Trakya [26, 19, 48, 45]; Balıkesir [49]; Kars, Bitlis, Van, Hakkari [16]; Çanakkale [51, 52]; Yalova, Bursa, Kocaeli, Bilecik, Sakarya [17]; İstanbul [37]; Kırklareli [39].

**Coğrafi dağılımı:** Afganistan, Akdeniz ülkeleri, Andora, Arnavutluk, Bulgaristan, Cezayir, Ermenistan, Güneydoğu Rusya, Fransa, Hırvatistan, İran, İspanya, İsrail, İtalya, Karadağ, Kazakistan, Kırgızistan, Kuzey Afrika, Makedonya, Orta ve Güney Avrupa, Portekiz, Romanya, Sicilya, Slovakya, Slovenya, Türkistan, Türkiye, Yugoslavya, Yunanistan.

**Zoocoğrafi dağılımı:** Akdeniz.

**Bulunduğu lokalite sayısı :** 19

**Habitat:** Çalılık, çınarlık, gürgen ormanı, karışık orman, meşe ormanı, taşlık, yol kenarı.

**Mikrohabitat:** İyi yerleşmiş taş altları ve toprak içi.

#### **4.2.5. CİNS : *CARDIOCONDYLA* Emery, 1869**

##### **4.2.5.1. *Cardiocondyla elegans* Emery, 1869**

*Cardiocondyla dalmatica* Soudek, 1925

*Cardiocondyla elegans schkaffi* Arnoldi, 1933

*Cardiocondyla gallica* (Bernard, 1957)

*Cardiocondyla provincialis* Bernard, 1956

*Cardiocondyla santschii* Forel, 1905

**Materyal :** 20: 26.04.2014,♀.

**Trakya'daki dağılımı :** Edirne, İstanbul, Tekirdağ.

**Türkiye’den bilinen dağılımı :** İstanbul, Ankara [35]; Siirt [15]; Trakya [26, 45]; Edirne [50]; İzmir, Antalya, Hatay [64]; Bursa [17].

**Coğrafi dağılımı :** Bulgaristan, Çin, Ermenistan, Fransa, Gürcistan, İran, İspanya, İsrail, İtalya, Romanya, Rusya, Slovenya, Türkiye, Türkmenistan, Ukrayna, Yugoslavya, Yunanistan.

**Zoocoğrafi dağılımı:** Akdeniz.

**Bulunduğu lokalite sayısı :** 1

**Habitat :** Çayır ve mera.

**Mikrohabitat :** Taş altı.

#### **4.2.6. CİNS : *CREMATOGASTER* Lund, 1831**

##### **4.2.6.1. *Crematogaster (Crematogaster) ionia* Forel, 1911**

*Crematogaster scutellaris* var. *ionia* (Forel 1911)

*Crematogaster scutellaris* st. *schmidti* var. *ionia* (Santschi 1934)

**Materyal : 15:** 25.04.2014, 3 ♀♀.

**Trakya’daki dağılımı :** Tekirdağ, Çanakkale, İstanbul.

**Türkiye’den bilinen dağılımı :** Ayvalık, İzmir, İzmit [55]; Bolkar Dağları [34], İstanbul [54, 57]; Çanakkale, İstanbul, Tekirdağ [48]; Gökçeada [51]; Bozcaada [52]; Trabzon [40].

**Coğrafi dağılımı :** Türkiye, Yunanistan.

**Zoocoğrafi dağılımı:** Doğu Akdeniz.

**Bulunduğu lokalite sayısı :** 1

**Habitat :** Çınarlık.

**Mikrohabitat :** Taş altları ve toprak üzerleri.

##### **4.2.6.2. *Crematogaster (Crematogaster) schmidti* (Mayr, 1853)**

*Crematogaster (Crematogaster) auberti karawaewi* Ruzsky, 1905

*Crematogaster (Crematogaster) christowitchii* Forel, 1892

*Crematogaster (Crematogaster) medispina* Forel, 1905

**Materyal :** 1: 21.06.2013, ♀♀; 2: 21.06.2013, ♀♀; 3: 02.07.2013, 4 ♀♀; 6: 18.07.2013, 6 ♀♀; 8: 11.09.2013, ♀♀, 2♀; 9: 11.09.2013, ♀♀; 11: 16.09.2013, ♀♀; 12: 24.04.2014, ♀♀; 18: 26.04.2014, ♀♀; 19: 26.04.2014, ♀♀; 20: 26.04.2014, 7 ♀♀; 25: 18.06.2014, ♀♀; 26: 19.06.2014, ♀♀; 28: 01.10.2014, ♀♀; 29: 01.10.2014, ♀.

**Trakya'daki dağılımı :** Kırklareli, İstanbul (Avrupa yakası).

**Türkiye'den bilinen dağılımı :** İstanbul [53, 55, 54]; Artvin [65]; Trakya [26]; Artvin, Giresun, Rize, Trabzon [40].

**Coğrafi dağılımı :** Avusturya, Bulgaristan, Ermenistan, Gürcistan, İran, İtalya, Macaristan, Makedonya, Romanya, Slovenya, Türkmenistan, Türkiye, Ukrayna, Yunanistan.

**Zoocoğrafi dağılımı:** Turan-Akdeniz-Avrupa.

**Bulunduğu lokalite sayısı :** 15

**Habitat :** Gürgen Ormanları, Meşe Ormanları, Karışık Ormanlar, Çınarlık, Ihlamurluk.

**Mikrohabitat :** Ağaç üzerleri.

#### **4.2.6.3. *Crematogaster (Orthocrema) sordidula* (Nylander, 1849)**

*Crematogaster sordidula* var. *flachi* Forel, 1895

*Crematogaster sordidula* var. *mayri* (Mayr, 1853)

**Materyal :** 22: 17.06.2014, 3♂, ♀♀; 23: 17.06.2014, ♀♀; 26: 19.06.2014, ♀♀, ♂♂, 8 ♀♀ ♀♀; 27 : 01.10.2014, ♀♀; 30 : 02.10.2014, ♀♀; 31: 02.10.2014, 4 ♀♀.

**Trakya'daki dağılımı :** Kırklareli.

**Türkiye'den bilinen dağılımı:** Bursa [35], Trakya [26]; Bingöl, Hakkari, Tunceli [16]; Gökçeada [51]; Bozcaada [52]; İstanbul [37].

**Coğrafi dağılımı :** Almanya, Arnavutluk, Bulgaristan, Gürcistan, Hazar Denizi kıyıları, Hırvatistan, İsrail, Karadağ, Macaristan, Portekiz, Romanya, Sicilya, Türkiye, Yugoslavya, Yunanistan.

**Zoocoğrafi dağılımı:** Akdeniz.

**Bulunduğu lokalite sayısı :** 6

**Habitat :** Meşe ormanı ve Karışık orman.

**Mikrohabitat :** Taş altları.

#### 4.2.7. CİNS : *SOLENOPSIS* WESTWOOD, 1840

##### 4.2.7.1. *Solenopsis fugax* (Latreille, 1798)

*Solenopsis debilior* Santschi, 1934

*Solenopsis flavidula* (Nylander, 1849)

*Solenopsis fugax orientalis* Ruzsky, 1905

*Solenopsis kasalinensis* Emery, 1909

*Solenopsis latroides* Ruzsky, 1905

*Solenopsis pontica* Santschi, 1934

*Solenopsis scythica* Santschi, 1934

*Diplorhoptrum fugax* (Latreille, 1798)

**Materyal :** 3: 02.07.2013, ♀; 9: 11.09.2013, ♀♀; 23: 17.06.2014, ♀♀; 24: 18.06.2014, ♀♀; 25: 18.06.2014, ♀♀; 26: 19.06.2014, ♀♀; 28: 01.10.2014, ♀♀, ♂♂, ♀♀.

**Trakya'daki dağılımı :** Edirne, Tekirdağ, Kırklareli, İstanbul.

**Türkiye'den bilinen dağılımı :** Eskişehir [61]; Bursa, Sultan Dağları [62]; İstanbul [55, 54, 35]; Kars [35]; Trabzon [15]; Trakya [26]; Edirne [50]; Edirne, Kırklareli, Tekirdağ [19]; Bingöl, Erzincan, Erzurum, Kars, Muş, Tunceli, Van [16]; Çanakkale, İstanbul, Kırklareli, Tekirdağ [48]; Gökçeada [51]; Yalova, Bursa, Kocaeli, Sakarya [17]; İstanbul [37]; Giresun, Rize, Trabzon [40]; Kırklareli [39].

**Coğrafi dağılımı :** Afganistan, Arnavutluk, Avusturya, Belarus, Belçika, Bulgaristan, Çek Cumhuriyeti, Çin, Danimarka, Fas, Filistin, Fransa, Gürcistan, Hırvatistan, Hollanda, İngiltere, İran, İsrail, İskoçya, İspanya, İsviçre, İrlanda, İtalya, Japonya, Kazakistan, Kırgızistan, Lüksemburg, Malta, Montenegro, Orta Asya, Orta ve Güney Avrupa, Polonya, Romanya, Rusya, Slovenya, Suriye, Türkiye, Ukrayna, Yunanistan.

**Zoocoğrafi dağılımı:** Holarktik.

**Bulunduğu lokalite sayısı :** 7

**Habitat :** Çayır ve meralar, ormanlık alanlar, açık alanlar.

**Mikrohabitat :** Küçük taş altlarında ve bastırılmış görünümdeki toprak öbekleri içinde.



**4.2.8. CİNS : TEMNOTHORAX Mayr, 1861**

**4.2.8.1. *Temnothorax parvulus* (Schenck, 1852)**

*Myrmica parvula* Schenck, 1852

*Leptothorax parvulus* Mayr, 1855

**Materyal : 4:** 02.07.2013, ♀, ♀♀; **22:** 17.06.2014 , ♀, ♀♀ .

**Trakya'daki dağılımı : -**

**Türkiye'den bilinen dağılımı :** Trakya [26]; Bursa, Sakarya, Bolu [66]; Yalova, Kocaeli, Sakarya [17]; Kırklareli [39].

**Coğrafi dağılımı :** Almanya, Andora, Avusturya, Belçika, Bulgaristan, Çek Cumhuriyeti, Ermenistan, İran, İspanya, Karadağ, Macaristan, Makedonya, Moldova, Polonya, Portekiz, Rusya, Slovakya, Slovenya, Türkmenistan, Türkiye.

**Zoocoğrafi dağılımı:** Avrupa-Kafkasya.

**Bulunduğu lokalite sayısı : 2**

**Habitat :** Karışık orman, Meşe ormanı.

**Mikrohabitat :** Ağaç gövdelerinde nemli yosunlar altları.

Agosti&Collingwood, Trakya'dan tür kaydını vermiş ama lokalite belirtmemiştir. Lokalite kaydı ilk kez vurgulanarak verilmiştir.

**4.2.8.2. *Temnothorax recedens* (Nylander, 1856)**

*Temnothorax barbarus* (Santschi, 1939)

*Temnothorax ergatogyna* (Bernard, 1950)

*Temnothorax mordax* (Santschi, 1919)

*Temnothorax pictus* (Emery, 1924)

*Temnothorax rogeri* (Emery, 1869)

**Materyal : 1:** 21.06.2013, ♀, 3 ♂4 ♀♀; **8:** 11.09.2013, 5 ♀♀; **11:** 16.09.2013, ♀♀; **28:** 01.10.2014, 4 ♀♀; **30:** 02.10.2014, ♀♀ .

**Trakya'daki dağılımı :** Çanakkale (Eceabat), Edirne, Kırklareli, Tekirdağ.

**Türkiye'den bilinen dağılımı :** Trakya [26]; Bursa, Kocaeli [17]; Tekirdağ, Edirne, Çanakkale, Kırklareli [42].

**Coğrafi dağılımı:** Adriatik kıyıları, Arnavutluk, Balerik adaları, Bulgaristan, Doğu Akdeniz Ülkeleri, Ermenistan, Fransa, Gürcistan, Hırvatistan, İspanya, İsrail, İsviçre İtalya, Kafkaslar, Makedonya, Malta, Montenegro, Portekiz, Slovenya, Tunus, Türkmenistan, Türkiye, Yunanistan.

**Zoocoğrafi dağılımı:** Avrupa-Sibirya.

**Bulunduğu lokalite sayısı:** 5

**Habitat:** Meşe, Karaçam ve Kızılçam ormanları.

**Mikrohabitat:** Ağaç gövdelerindeki nemli yosun altları.

#### **4.2.8.3. *Temnothorax unifasciatus* (Latreille, 1798)**

*Temnothorax anoplogynus* (Emery, 1869)

*Temnothorax brauneri* (Karavaiev, 1937)

*Temnothorax cordieri* (Bondroit, 1918)

*Temnothorax salina* (Karavaiev, 1937)

*Temnothorax tuberum kirillovi* (Ruzsky, 1905)

*Temnothorax unifasciatoiinterruptus* (Forel, 1874)

*Temnothorax unifasciatus ucrainicus* (Arnoldi, 1977)

*Temnothorax volubilis* (Santschi, 1929)

**Materyal :** 3 : 02.07.2013, ♂♂; 24: 18.06.2014, ♀♀; 26: 19.06.2014, 4 ♀, ♂♂ .

**Trakya'daki dağılımı :** İstanbul (Silivri), Kırklareli, Tekirdağ.

**Türkiye'den bilinen dağılımı :** Bursa [61]; İzmir [41]; İstanbul [54]; Trakya [26; 19; 48; 52]; İstanbul, Sakarya, Bolu, Trabzon [66]; Yalova, Bursa, Kocaeli [17]; Giresun, Ordu, Trabzon [40]; Kırklareli [39].

**Coğrafi dağılımı:** Almanya, Andora, Arnavutluk, Avusturya, Belarus, Belçika, Bulgaristan, Çek Cumhuriyeti, Danimarka, Fas, Fransa, İberik Yarımadası, Gürcistan, Hırvatistan, Hollanda, İspanya, İsrail, İsviçre, İtalya, Kafkaslar, Kazakistan, Korsika, Lüksemburg, Macaristan, Malta, Macaristan, Makedonya, Moldova, Orta ve Güney Avrupa, Romanya, Rusya, Sicilya, Slovakya, Slovenya, Türkistan, Türkiye, Ukrayna, Yunanistan.

**Zoocoğrafi dağılımı:** Avrupa-Kafkasya.

**Bulunduğu lokalite sayısı :** 3

**Habitat:** Meşe ormanları, çam ormanları.

**Mikrohabitat:** Ağaç gövdeleri üzerindeki yosunların altı ve çürümüş kütük içleri

#### **4.2.9. CİNS : TETRAMORIUM Mayr, 1855**

##### **4.2.9.1. Tetramorium caespitum Emery, 1925**

*Formica caespitum* (Rigler, 1925)

*Tetramorium caespitum himalayanum* Viehmeyer, 1914

*Tetramorium fusca* (Leach, 1825)

*Tetramorium fusciclavum* Consani&Zangheri, 1952

*Tetramorium fuscula* (Nylander, 1846)

*Tetramorium hammi* Donisthorpe, 1915

*Tetramorium immigrans* Santschi, 1927

*Tetramorium indocile* Santschi, 1927

*Tetramorium jiangxiene* Wang & Xiao, 1988

*Tetramorium modesta* (Foerster, 1850)

*Tetramorium semilaeve transbaicalense* Ruzsky, 1936

*Tetramorium transversinodis* (Enzmann, J., 1946)

**Materyal :** **1:** 21.06.2013, ♀♀; **2:** 21.06.2013, ♀♀; **3:** 02.07.2013, ♀♀, ♀; **6 :** 18.07.2013, ♀♀; **9:** 11.09.2013 , ♀♀; **16:** 25.04.2014, ♀♀; **17:** 26.04.2014 , ♀♀; **20 :** 26.04.2014, ♀♀; **21:** 27.04.2014 , ♀♀; **22 :** 17.06.2014, ♀♀, ♂; **23:** 17.06.2014, ♀♀; **24:** 18.06.2014, ♀♀; **25:** 18.06.2014 , ♀♀; **28:** 01.10.2014 , ♀♀; **29:** 01.10.2014, 3 ♀♀; **30:** 02.10.2014 , ♀♀.

**Trakya'daki dağılımı :** Çanakkale (Gelibolu), Tekirdağ, Edirne, Kırklareli, İstanbul (Çatalca).

**Türkiye'den bilinen dağılımı :** Edirne [53]; Bursa, Sultan Dağları [62]; Ankara [41]; İstanbul [57; 37]; Artvin, Bursa, Kars [35]; İstanbul, İzmir [58]; Trabzon [15]; Bandırma [49]; Ağrı, Bingöl, Bitlis, Elazığ, Erzincan, Erzurum, Hakkari, Kars, Malatya, Muş, Tunceli, Van [16]; Edirne, İstanbul, Kırklareli, Tekirdağ [48]; Gökçeada [51]; Bozcaada [52]; Artvin, Giresun, Ordu, Rize, Trabzon [40].

**Coğrafi dağılımı :** Afrika, Afganistan, Almanya, Amerika (Massachusetts, Arizona, Tennessee, Nebraska, Missouri, Washington, Nevada, California), Arjantin, Arnavutluk, Avrasya, Avrupa, Belarus, Belçika, Bulgaristan, Çin, Danimarka, Ermenistan, Estonya, Fransa, Finlandiya, Fransa, Gürcistan, Hırvatistan, Hindistan, İngiltere, İran, İsrail, İtalya, Kanarya adaları, Kazakistan, Kırgızistan, Kore, Lüksemburg, Malta, Makedonya,

Moldova, Monako, Montenegro, Polonya, Romanya, Rusya, Slovakya, Şile, Türkistan, Türkiye, Ukrayna, Yunanistan.

**Zoocoğrafi dağılımı:** Holarktik.

**Bulunduğu lokalite sayısı :** 16

**Habitat :** Gürgen Ormanı, meşe ormanı, karışık orman, ıhlamurluk, taşlık alan.

**Mikrohabitat :** Taş altları.

#### 4.2.9.2. *Tetramorium chefketi* Forel, 1911

*Tetramonium* (sic!) *caespitum* var. *forte* Forel, 1904

*Tetramorium caespitum* var. *chefketi* (Forel 1911)

*Tetramorium caespitum* var. *sarkissiani* Forel, 1911

*Tetramorium caespitum* st. *turcomana* Emery, 1909

**Materyal :** 2: 21.06.2013, ♀♀; 3: 02.07.2013, ♀♀; 4: 02.07.2013, 4 ♀♀, 3 ♂; 5: 02.07.2013, 5 ♀, ♀♀; 6: 18.07.2013, ♀♀; 10: 16.09.2013, ♀♀; 13: 24.04.2014, ♀♀; 14: 24.04.2014, ♀, ♀♀; 16: 25.04.2014, ♀♀; 21 : 27.04.2014, ♀; 22 : 17.06.2014, 4♀, 3♂, ♀♀; 23: 17.06.2014, ♂, ♀♀; 24 : 18.06.2014, 8♀,♂♂,♀♀; 25 : 18.06.2014 : ♀♀; 26: 19.06.2014, ♂,♀♀; 28: 01.10.2014, 8 ♀♀; 29: 01.10.2014, ♀♀; 30: 02.10.2014, ♀♀.

**Trakya'daki dağılımı :** İstanbul (Avrupa yakası), Kırklareli, Tekirdağ.

**Türkiye'den bilinen dağılımı :** İstanbul [55, 54, 37]; Trakya [26]; İstanbul, Kırklareli, Tekirdağ [48]; Gökçeada [51]; Bozcaada [52]; Artvin, Ordu, Rize, Trabzon [40].

**Coğrafi dağılımı :** Bulgaristan, Çin, Ermenistan, İran, Kırgızistan, Suudi Arabistan, Türkiye.

**Zoocoğrafi dağılımı:** Doğu Akdeniz.

**Bulunduğu lokalite sayısı :** 18

**Habitat :** Gürgen ormanı, meşe ormanı, karışık orman, yol kenarı, taşlık alan.

**Mikrohabitat :** Taş altları ve ağaç dipleri.

#### 4.2.9.3. *Tetramorium ferox* Ruzsky, 1903

*Tetramorium caespitum* st. *ferox* var. *perspicax* Santschi, 1921

*Tetramorium caespitum ferox* (Emery 1925d)

**Materyal :** 11: 16.09.2013, ♀♀; 25: 18.06.2014, ♀♀; 29: 01.10.2014, ♀♀.

**Trakya'daki dağılımı :** Çanakkale, Kırklareli.

**Türkiye'den bilinen dağılımı :** İzmir [57]; Çanakkale [51]; Ankara, Sivas [67]; Yalova, Bursa, Kocaeli, Sakarya [17]; Konya, Kastamonu, Aksaray, Mersin, Niğde, Kayseri, , Kars, Kütahya [68]; Artvin, Giresun, Trabzon [40]; Kırklareli [39].

**Coğrafi dağılımı :** Bulgaristan, Çek Cumhuriyeti, Çin, Ermenistan, Hırvatistan, İran, Kırgızistan, Makedonya, Malta, Montenegro, Romanya, Rusya, Türkiye.

**Zoocoğrafi dağılımı:** Batı Palearktık.

**Bulunduğu lokalite sayısı :** 3

**Habitat :** Yuvaları, dere kenarları ve meşelikler.

**Mikrohabitat :** Taş altları ve toprak yarıkları.

#### 4.2.9.4. *Tetramorium forte* Forel, 1904

*Tetramorium silvestrianum* Emery, 1924

*Tetramorium taurocaucasicum* Arnoldi, 1968

**Materyal :** 2: 21.06.2013, 5 ♀♀; 3: 02.07.2013, ♀♀; 5: 02.07.2013, 2 ♀, ♀♀; 11: 16.09.2013, 2♀♀; 12 : 24.04.2014, ♀♀; 16 : 25.04.2014, ♀♀; 21 : 27.04.2014, ♀♀; 22: 17.06.2014 , ♀♀,♂, ♀♀; 23: 17.06.2014, ♀♀; 24: 18.06.2014, ♀♀; 25: 18.06.2014, ♀♀; 26 : 19.06.2014 , ♀♀; 30: 02.10.2014 , ♀♀.

**Trakya'daki dağılımı :** Edirne, Kırklareli, Tekirdağ.

**Türkiye'den bilinen dağılımı :** İstanbul [69]; Bandırma [49]; Edirne [50]; Edirne, İstanbul, Kırklareli, Tekirdağ [19]; İstanbul, Kırklareli, Tekirdağ [48]; Gökçeada [51].

**Coğrafi dağılımı :** Balerik adaları, Cezayir, Çin, Ermenistan, Fransa, Gürcistan, İran, İspanya, Makedonya, Montenegro, Portekiz, Romanya, Türkmenistan, Türkiye, Ukrayna.

**Zoocoğrafi dağılımı:** Palearktık.

**Bulunduğu lokalite sayısı :** 13

**Habitat** : Gürgen ormanı, meşe ormanı, karışık orman, ıhlamurluk, yol kenarı, taşlık alan, zeytinlikler.

**Mikrohabitat** : Taş altları.

#### **4.2.9.5. *Tetramorium hippocratis* Agosti & Collingwood, 1987**

*Tetramorium caespitum semilaeve* var. *hippocratis* Emery, 1921b

**Materyal** : **1:** 21.06.2013, ♀♀; **3:** 02.07.2013, 8 ♀ , ♀♀; **5:** 02.07.2013, ♀; **9:** 11.09.2013 , 2♀; **12** : 24.04.2014 , ♀♀; **21** : 27.04.2014, ♀♀; **22:** 17.06.2014, ♀♀; **30:** 02.10.2014 , ♀♀ .

**Trakya'daki dağılımı** : Çanakkale, Kırklareli, Tekirdağ.

**Türkiye'den bilinen dağılımı** : Trakya [26, 45]; Çanakkale [51]; Muğla [15, 46]; İstanbul [54].

**Coğrafi dağılımı** : Türkiye, Yunanistan.

**Zoocoğrafi dağılımı:** Endemik (Türkiye).

**Bulunduğu lokalite sayısı** : 8

**Habitat** : Karışık orman, meşelikler, taşlık alan, zeytinlikler.

**Mikrohabitat** : Taş altları .

#### **4.2.9.6. *Tetramorium lucidulum* Menozzi, 1933**

*Tetramorium punicum* var. *lucidulum* Menozzi, 1933b

*Tetramorium caespitum* subsp. *punicum* var. *lucidula* Emery, 1909d

**Materyal** : **2:** 21.06.2013, ♀♀; **21** : 27.04.2014, ♀♀; **22:** 17.06.2014, 4 ♀♀; **26:** 19.06.2014 , ♀♀; **29:** 01.10.2014 , 8♀♀.

**Trakya'daki dağılımı** : Edirne.

**Türkiye'den bilinen dağılımı** : Türkiye Trakyası [26, 45]; Yalova, Bursa, Kocaeli [17]; Kırklareli [39]; İstanbul [37].

**Coğrafi dağılımı** : Filistin, İsrail, Makedonya, Montenegro, Suriye, Türkistan, Türkiye, Yugoslavya.

**Zoocoğrafi dağılımı:** Doğu Akdeniz.

**Bulunduğu lokalite sayısı** : 5

**Habitat :** Pseudo-makilikler ve kızılçam ormanı.

**Mikrohabitat :** Taş altları.

#### **4.2.9.7. *Tetramorium semilaeve* André, 1883**

*Tetramorium caespitum* var. *semilaeve* André, 1883a

*Tetramorium caespitum tenuicornis* Emery, 1925

*Tetramorium semilaeve semilaeve* var. *siciliensis* Santschi, 1927

**Materyal :** 3: 02.07.2013, 8♀♀; 21: 27.04.2014, ♀♀; 24: 18.06.2014, ♀♀; 31: 02.10.2014, ♀♀.

**Trakya'daki dağılımı :** Çanakkale(Gelibolu), Edirne, Tekirdağ.

**Türkiye'den bilinen dağılımı :** İzmir [58]; Muğla [46]; Balıkesir [49]; Edirne [50]; Erzincan, Erzurum, Muş, Kars, Ağrı, Bitlis, Van, Hakkari [16]; Trakya [48; 45]; Çanakkale [52]; Antalya [70]; Yalova, Bursa, Kocaeli, Bilecik [17]; İstanbul [37]; Artvin, Giresun, Trabzon [40].

**Coğrafi dağılımı :** Akdeniz ülkeleri, Avusturya, Belarık adaları, Bulgaristan, Doğu Pireneler, Ermenistan, Fransa, Gürcistan, Hırvatistan, İspanya, İsviçre, İtalya, Kafkas Dağları, Kanarya adaları, Kuzey Afrika, Macaristan, Malta, Montenegro, Orta Asya, Portekiz, Romanya, Rusya, Sicilya, Slovenya, Türkiye, Yugoslavya, Yunanistan.

**Zoocoğrafi dağılımı:** Akdeniz.

**Bulunduğu lokalite sayısı :** 4

**Habitat :** Taşlık arazi, çalılıklar, pseudomakilikler, kızılçam ve meşe ormanları.

**Mikrohabitat :** Taş altları ve seyrek olarak toprak içinde.

#### **4.2.10. CİNS : *CAREBARA* Westwood, 1840**

##### **4.2.10.1. *Carebara oertzeni* (Forel, 1886)**

*Oligomyrmex oertzeni* Forel, 1886

**Materyal :** 16: 25.04.2014, ♀.

**Trakya'daki dağılımı :** -

**Türkiye'den bilinen dağılımı :** -

**Coğrafi dağılımı :** Yunanistan.

**Zoocoğrafi dağılımı:** Palearktik.

**Bulunduğu lokalite sayısı :** 1

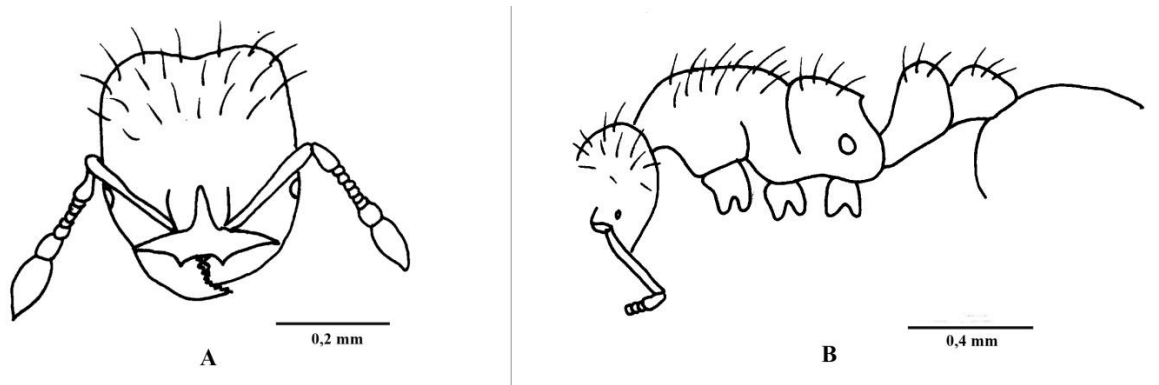
**Habitat :** Karışık orman.

**Mikrohabitat :** Toprak yüzeyi

Boş arazide toprak yüzeyindeki *Messor sp.* yuvası içerisinde tespit edilmiştir.

Tüm vücut sarı renkli, baş ve vücudun üzerinde genellikle seyrek, uzun tüyler bulunur. Baş uzunluğu, genişliğinden fazla, oksiput konkav, gözler çok küçük ve başın yanlarında, mandibüller triangular, antenler 9 segmentli, anten topuzu 2 segmentli, funikulusun ilk segmenti sonraki 5 segmentinden büyük. Alitrunk; Pronotum pürüzsüz, meso ve metapleura genellikle kaba noktalı, metanotal oluk dorsalden bakıldığında derin, propodeal spirakulumun uzunluğu genişliğinden fazla, propodeum yuvarlaklaşmış ve dişli, propodeal diş lateralde yassılaştırmış, propodeal eğim genellikle konkav, metasternal çıkıntı minor işçilerde zayıf. Petiol pedinkulat, petiol nodu belirgin ve düz, minor işçilerde petiol nodu yuvarlak, postpetiol nodu, petiol noduna göre alçak. Gaster genellikle küçük ve tıkız (Şekil 4.3).

Nominant türle uygunluk göstermektedir. Elde edilen örnekler yukarıdaki özellikleriyle Anadolu ve Türkiye Trakyası için yeni kayıttır.



**Şekil 4.3.** *Carebara oertzeni* (Forel, 1886) (♀). A) Baş (frontal görünüş), B) Alitrunk (Profilden görünüş)



### 4.3. ALTFAMİLYA : DOLICHODERINAE Forel

#### 4.3.1. CİNS : *DOLICHODERUS* Lund, 1831

##### 4.3.1.1. *Dolichoderus quadripunctatus* (Linnaeus, 1771)

*Dolichoderus unicolor* Ruzsky, 1905

*Hypoclinea quadripunctata*

**Materyal : 25:** 18.06.2014 , 3 ♀♀.

**Trakya'daki dağılımı :** Çanakkale (Gelibolu, Eceabat), Edirne, İstanbul (Çatalca), Kırklareli, Tekirdağ,

**Türkiye'den bilinen dağılımı :** İzmir [55]; İstanbul [54,37]; Trakya [26]; Balıkesir, Afyonkarahisar, Burdur, Isparta [67]; Yalova,Kocaeli [17]; Giresun, Ordu [40]; Kırklareli [39].

**Coğrafi dağılımı :** Almanya, Andora, Arnavutluk, Avusturya, Batı Asya, Belarus, Belçika, Britanya Adaları, Bulgaristan, Fransa, Gürcistan, Hırvatistan, İran, İskandinavya'nın Gotland Adası, İspanya, İsviçre, İtalya, Kafkaslar, Lüksemburg, Makedonya, Moldova, Monako, Montenegro, Orta ve Güney Avrupa, Polonya, Portekiz, Rusya, Slovakya, Slovenya, Türkiye, Ukrayna, Yugoslavya, Yunanistan.

**Zoocoğrafi dağılımı:** Avrupa-Sibirya.

**Bulunduğu lokalite sayısı : 1**

**Habitat :** Karışık orman, kızılçam ormanı, karaçam ormanı, söğütlük, maki-pseudomakilik, dere kenarı.

**Mikrohabitat :** Meşe ormanlarında yoğun populasyonlar halinde .

#### 4.3.2. CİNS : *TAPINOMA* Foerster, 1850

##### 4.3.2.1. *Tapinoma erraticum* (Latreille, 1798)

*Tapinoma bononiensis* Emery, 1925

*Tapinoma breve* Emery, 1925

*Tapinoma caerulescens* (Losana, 1834)

*Tapinoma collina* Foerster, 1850

*Tapinoma glabella* (Nylander, 1849)

*Tapinoma ibericum* Santschi, 1925

*Tapinoma magnum* Mayr, 1861

*Tapinoma nigerrima* (Nylander, 1856)

*Tapinoma tauridis* Emery, 1925

*Tapinoma tauridis transcaucasica* Karavaiev, 1927

**Materyal :** **5:** 02.07.2013, 4 ♀♀; **6:** 18.07.2013, ♀♀; **14:** 24.04.2014, 6♀♀; **16:** 25.04.2014, ♀♀; **21:** 27.04.2014, ♀♀; **22:** 17.06.2014, ♂♂, ♀♀.

**Trakya'daki dağılımı :** Edirne, Çanakkale (Gelibolu, Eceabat), İstanbul (Çatalca), Kırklareli, Tekirdağ.

**Türkiye'den bilinen dağılımı :** Bursa [61]; İzmit [62, 55]; Ankara [41]; İstanbul [54, 37]; Antalya, Bitlis, Bursa, Gaziantep, Yalova, Ankara [35]; İstanbul, İzmir [58]; Siirt [15, 46]; Bandırma [49]; Edirne [50]; Edirne, İstanbul, Kırklareli, Tekirdağ [19]; Ağrı, Bingöl, Bitlis, Elazığ, Erzincan, Erzurum, Hakkari, Kars, Malatya, Muş, Tunceli, Van [16]; Çanakkale, Tekirdağ [48]; Trakya [26, 19, 48, 45]; Çanakkale [51]; Ankara [67, 71]; Yalova, Bursa, Kocaeli, Sakarya [17]; Kırklareli [39].

**Coğrafi dağılımı :** Afganistan, Akdeniz Havzası, Almanya, Andora, Apeninler, Arnavutluk, Avrupa, Belarus, Belçika, Bulgaristan, Çek Cumhuriyeti, Ermenistan, Fransa, Gürcistan, Hırvatistan, İngiltere'nin güneyi, İran, İskandinavya'da Öoland ve Gotlanda Adaları, İspanya, İsrail, İsviçre, İtalya, Kafkaslar, Kanarya Adaları, Kazakistan, Kırgızistan, Lüksemburg, Macaristan, Makedonya, Malta, Moldova, Polonya, Portekiz, Romanya, Rusya, Slovakya, Slovenya, Türkistan, Türkiye, Ukrayna, Yunanistan.

**Zoocoğrafi dağılımı:** Batı Palearktık.

**Bulunduğu lokalite sayısı :** 10

**Habitat :** Çayır ve mera, taşlık, fundalık, söğütlük, kavaklık, çınarlık, karışık orman, meşe ormanı, karaçam ormanı, makilik.

**Mikrohabitat :** Toprak içlerinde ve irili ufaklı taş altları.

*Tapinoma* türlerinde klipeustaki çentikler büyük varyasyon göstermektedir. Elde ettiğimiz örneklerde klipeal çentik indeksi nominant türde klipeal notch indeksi 100 µm'dur ve nominant tür indeksi ile uygunluk göstermektedir.

#### 4.3.2.2. *Tapinoma simrothi* Krausse, 1911

*Tapinoma erraticum* var. *simrothi* Krausse, 1911

**Materyal :** 5 : 02.07.2013 , ♀♀; 23: 17.06.2014 , ♀, ♀♀; 29: 01.10.2014 , ♀♀.

**Trakya'daki dağılımı :** -

**Türkiye'den bilinen dağılımı :** Asya Minor [72].

**Coğrafi dağılımı :** Afganistan, Balearik adaları, Çin, İspanya, İtalya, Kanarya adaları, Malta, Montenegro, Portekiz, Sardunya, Türkiye, Umman, Yunanistan.

**Zoocoğrafi dağılımı:** Doğu Akdeniz.

**Bulunduğu lokalite sayısı :** 3

**Habitat :** Çınarlık, meşe ormanı.

**Mikrohabitat :** Taş altları.

Agosti & Collingwood [26], Trakya örneklerinde klipeal notch indeksini 100-150 µm olarak vermektedir. Elde edilen örneklerde klipeal notch indeksi 125 µm'dir ve bu derinliği çentiğin *T. erraticum*'a göre daha belirgindir.

#### 4.4. ALTFAMİLYA : FORMICINAE Wheeler

##### 4.4.1. CİNS : *PLAGIOLEPIS* Mayr, 1861

##### 4.4.1.1. *Plagiolepis palleescens* Forel, 1889

*Plagiolepis pygmaea* var. *palleescens* Forel, 1889

**Materyal :** 1: 21.06.2013, ♀♀; 2 : 21.06.2013, ♀♀; 3 : 02.07.2013, ♀♀; 8 : 11.09.2013, ♀♀; 10 : 16.09.2013, ♀♀; 12 : 24.04.2014, 2 ♀; 13 : 24.04.2014, 2 ♀, ♀♀; 14: 24.04.2014 , 3 ♀♀; 15 : 25.04.2014, ♀, ♀♀; 16: 25.04.2014, ♀♀; 18 : 26.04.2014, 4 ♀♀; 20: 26.04.2014, ♀♀, ♀♀; 21: 27.04.2014, 5 ♀♀, ♀♀; 26: 19.06.2014, ♂♂, ♀♀; 27: 01.10.2014 , ♀♀; 28 : 01.10.2014 , ♀♀ .

**Trakya'daki dağılımı :** Çanakkale, Edirne.

**Türkiye'den bilinen dağılımı :** İzmir [55]; Muğla [15, 46]; Trakya [26, 45]; Edirne [50]; Erzincan, Erzurum, Muş, Kars, Hakkari [16]; Çanakkale [51]; Yalova, Bursa, Kocaeli, Bilecik [17]; Ankara [71]; İstanbul [37].

**Coğrafi dağılımı :** Çin, Ermenistan, İran, İsrail, Kırgızistan, Macaristan, Türkiye, Yunanistan.

**Zoocoğrafi dağılımı:** Palearktik.

**Bulunduğu lokalite sayısı :** 17

**Habitat :** Çalılık, çınarlık, gürgen ormanı, karışık orman, meşe ormanı, taşlık alan, yol kenarı, zeytinlik.

**Mikrohabitat :** Taş altları ve nadiren ağaçların yosun bağlayan gövdelerinin altı.

#### **4.4.1.2. *Plagiolepis pygmaea* (Latreille, 1798)**

*Formica pygmaea* Latreille, 1798

*Plagiolepis dufourii* (Perris, 1878)

**Materyal :** **2 :** 21.06.2013, ♀♀; **6:** 18.07.2013, ♀♀; **7:** 18.07.2013 , ♀; **10:** 16.09.2013, ♀♀; **13:** 24.04.2014 , 2 ♀; ♀♀; **16:** 25.04.2014, ♀; **18:** 26.04.2014, ♀♀; **21:** 27.04.2014 , ♀♀; **24:** 18.06.2014 , ♀♀; **26:** 19.06.2014 , 2♀♀, ♀♀; **30:** 02.10.2014 , ♀♀.

**Trakya'daki dağılımı :** Edirne, Çanakkale (Gelibolu, Eceabat), İstanbul, Kırklareli, Tekirdağ.

**Türkiye'den bilinen dağılımı :** Edirne [53, 50]; Bursa [61]; Kocaeli [62]; İzmir, Kocaeli [55]; İstanbul [54, 37]; İstanbul, Kahramanmaraş, Gaziantep [35]; Trabzon [15]; Balıkesir [49]; Bitlis, Van, Hakkari [16]; Trakya [26, 19, 48, 45] ; Çanakkale [51, 52] Yalova, Bursa, Kocaeli, Sakarya [17]; Giresun, Ordu [40]; Edirne, Kırklareli [39].

**Coğrafi dağılımı :** Afganistan, Almanya, Andora, Avusturya, Balearik adaları, Balkanlar (Bulgaristan, Yunanistan, Yugoslavya), Belçika, Çin, Çek Cumhuriyeti, Fransa, Gürcistan, Hazar Denizi, Hırvatistan, İberik Yarımadası, İspanya, İsrail, İsviçre, İtalya, Kanarya adaları, Kuzey Avrupa'da Alsazia Bölgesi'ne kadar, Macaristan, Makedonya, Malta, Montenegro, Orta-Güney Avrupa, Portekiz, Romanya, Slovakya, Slovenya, Türkiye.

**Zoocoğrafi dağılımı:** Avrupa.

**Bulunduğu lokalite sayısı :** 11

**Habitat :** Taşlık alanlar, ormanlık alan, kavaklık, söğütlük, fundalık, çınarlık, zeytinlik, maki ve pseudomakiliklerde, göl – gölet kenarlarında, kıyı bitkilerinin yaygın olduğu yerler.

**Mikrohabitat :** İrili ufaklı taşlar altlarında ve toprak içlerinde.

#### **4.4.1.3. *Plagiolepis taurica* Santschi, 1920**

*Plagiolepis maura* var. *taurica* Santschi, 1920g

*Plagiolepis manczshurica* Ruzsky, 1905

*Plagiolepis satunini* Karavaiev, 1931

*Plagiolepis vindobonensis* Lomnicki, 1925

**Materyal :** **15:** 25.04.2014 , ♀, ♀♀ ; **16:** 25.04.2014 , 3♀♀ ; **22 :** 17.06.2014 , 2♀♀

**Trakya'daki dağılımı :** Çanakkale (Eceabat), Edirne, Kırklareli, Tekirdağ.

**Türkiye'den bilinen dağılımı :** Trakya [26]; Ankara [67, 71]; Yalova, Bursa, Kocaeli, Sakarya [17]; Kırklareli [39].

**Coğrafi dağılımı :** Almanya, Arnavutluk, Avusturya, Belçika, Bulgaristan, Çin, Fransa, İngiltere, İran, İrlanda, İspanya, İsviçre, Kırgızistan, Kore, Macaristan, Makedonya, Mongolia, Orta Avrupa, Kuzey İtalya, Türkiye, Ukrayna.

**Zoocoğrafi dağılımı:** Palearktik.

**Bulunduğu lokalite sayısı :** 3

**Habitat :** Söğütlük, kavaklık, kızılçam, karaçam ormanı, makilikler.

**Mikrohabitat :** Taş altlarında ve toprak içinde.

#### **4.4.2. CİNS : *LEPISIOTA* Santschi, 1926**

##### **4.4.2.1. *Lepisiota frauenfeldi* (Mayr, 1855)**

*Lepisiota azerbeidzhanica* (Karavaiev, 1932)

*Lepisiota caucasica* (Santschi, 1917)

*Acantholepis frauenfeldi* (Mayr, 1855)

**Materyal :** **6:** 18.07.2013, ♀♀; **10:** 16.09.2013 , 6♀♀; **11:** 16.09.2013 , ♀♀; **13:** 24.04.2014 , ♀♀; **14:** 24.04.2014 , ♀♀ ; **15:** 25.04.2014 , ♀♀; **18:** 26.04.2014 , ♀, ♀♀; **19:** 26.04.2014 , ♀, ♀♀; **21:** 27.04.2014 , ♀, ♀♀; **22:** 17.06.2014 , ♂, ♀♀; **26:** 19.06.2014 , ♀♀; **27:** 01.10.2014 , ♀, ♀♀; **29:** 01.10.2014 , ♀♀ ; **30:** 02.10.2014 , ♀♀ ; **31 :** 02.10.2014 , ♀.

**Trakya'daki dağılımı :** Tekirdağ, Edirne, Çanakkale (Eceabat), Kırklareli.

**Türkiye'den bilinen dağılımı :** Edirne [53]; İzmir, Kocaeli [55]; İstanbul [54, 37]; İstanbul, Yalova, Mersin, Hatay [35]; İzmir [58]; Muğla, Siirt [15, 46]; Denizli [47]; Balıkesir [49]; Trakya [48, 45]; Çanakkale [51, 52]; Yalova, Bursa, Bilecik, Sakarya [17].

**Coğrafi dağılımı :** Afganistan, Arnavutluk, Avrupa'nın güneydoğusu, Azerbaycan, Balearik adaları, Bulgaristan, Dalmaçya Sahilleri, Ermenistan, Gürcistan, Hırvatistan, İran, İspanya, İsrail, İtalya'nın güneyi, Kafkaslar, Malta, Makedonya, Montenegro, Sibiry, Türkiye, Yugoslavya, Yunanistan ve adaları.

**Zoocoğrafi dağılımı:** Akdeniz.

**Bulunduğu lokalite sayısı :** 15

**Habitat :** Kayalık ve taşlık araziler, dere kenarları, ve çayır-meralarda, fundalık, pseudo-makilik alanlar.

**Mikrohabitat :** Büyük taş altları.

600 metre ve yukarısında tespit edilen yuva bireyleri daha koyudur.

#### **4.4.3. CİNS : *PROFORMICA* (Ruzsky, 1903)**

##### **4.4.3.1. *Proformica kobachidzei* Arnol'di, 1968**

**Materyal :** 7: 18.07.2013, ♀.

**Trakya'daki dağılımı :** Kırklareli.

**Türkiye'den bilinen dağılımı :** Trabzon [15]; Denizli [47]; Trakya [73]; Kırklareli [39].

**Coğrafi dağılımı :** Bulgaristan, Gürcistan, Türkiye.

**Zoocoğrafi dağılımı:** Anadolu-Kafkas.

**Bulunduğu lokalite sayısı :** 1

**Habitat :** Antropojen step.

**Mikrohabitat :** Taş altları.

##### **4.4.3.2. *Proformica striaticeps* (Forel, 1911)**

*Formica (Proformica) nasuta* var. *striaticeps* Forel, 1911d

**Materyal :** 6: 18.07.2013, ♀ ; 22: 17.06.2014, ♀♀.

**Trakya'daki dağılımı : -**

**Türkiye'den bilinen dağılımı : Türkiye [74].**

**Coğrafi dağılımı : Bulgaristan, Çin, Türkiye, Yunanistan.**

**Zoocoğrafi dağılımı: Avrupa-Kafkasya.**

**Bulunduğu lokalite sayısı : 2**

**Habitat : Antropojen step, çınarlık, karışık orman.**

**Mikrohabitat : Taş altları.**

#### **4.4.4. CİNS : CAMPONOTUS Mayr, 1861**

##### **4.4.4.1. Camponotus (Tanaemyrmex) aethiops (Latreille, 1798)**

*Formica marginata* Latreille, 1798

*Camponotus maculatus* subsp. *aethiops* var. *concava* Forel, 1888

*Camponotus (Tanaemyrmex) marginata* (Latreille, 1798)

*Camponotus angustata* (Latreille, 1798)

*Camponotus concava* Dalla Torre, 1893

*Camponotus glaber* Emery, 1925

*Camponotus hyalinipennis* Costa, 1884

*Camponotus nigrata* (Nylander, 1849)

*Camponotus sylvaticoethiops* Forel, 1874

*Camponotus sylvaticoides* Dalla Torre, 1893

**Materyal : 1 : 21.06.2013 , ♀♀; 5: 02.07.2013, ♀,5 ♂♂,♀♀; 7: 18.07.2013, ♀; 8: 11.09.2013 , 7 ♀♀; 9: 11.09.2013, ♀♀; 12 : 24.04.2014, ♀♀; 17 : 26.04.2014 , ♀♀; 18: 26.04.2014 , ♀♀; 19: 26.04.2014 , ♀♀; 21 : 27.04.2014 , ♀♀; 22: 17.06.2014, 7♀♀, ♀♀; 23 : 17.06.2014, ♀♀; 24: 18.06.2014, ♀♀; 25: 18.06.2014, ♀; 28: 01.10.2014 , 5♀♀; 29: 01.10.2014 , ♀♀; 31 : 02.10.2014 , 8♀♀.**

**Trakya'daki dağılımı: Çanakkale (Gelibolu, Eceabat), Edirne, İstanbul (Çatalca), Kırklareli, Tekirdağ.**

**Türkiye'den bilinen dağılımı : İzmir [62], Bursa [75, 35]; Edirne [53, 50]; Ankara [61, 71]; İzmir, Ankara [41]; İstanbul [54, 58, 37]; Trakya [26, 19, 48, 45]; Erzincan, Erzurum, Muş, Ardahan, Kars, Bitlis, Van, Iğdır [16]; Çanakkale [51, 52]; Isparta,**

Ankara, Niğde, Sivas [67]; Yalova, Bursa, Kocaeli, Bilecik, Sakarya [17]; Ankara, Erzurum [76]; Çanakkale, Balıkesir [77]; Trabzon [40]; Edirne [63]; Kırklareli [39].

**Coğrafi dağılımı :** Akdeniz Adaları, Almanya, Arnavutluk, Avusturya, Bulgaristan, Çekoslovakya, Çin, Ermenistan, Fransa'nın Alsazia Bölgesi, Gürcistan, Hırvatistan, İberik Yarımadası, İran, İspanya, İsrail, İsviçre, İtalya, Kafkasya, Macaristan, Malta, Moldova, Montenegro, Orta ve Güney Avrupa, Polonya, Romanya, Rusya, Sardunya, Sicilya, Slovakya, Slovenya, Türkiye, Türkmenistan, Ukrayna, Yugoslavya, Yunanistan.

**Zoocoğrafi dağılımı:** Turan-Akdeniz-Avrupa.

**Bulunduğu lokalite sayısı :** 17

**Habitat :** Karaçam ve kızılçam ormanı, çayır-mera, çalılık, maki-pseudomaki, kavaklık, söğütlük, zeytinlik, taşlık, dere kenarı, karışık orman, kültive çam ormanı, meşe ormanı, kıyı bitkileri sahası.

**Mikrohabitat :** Taş altları, toprak içi, kütük altları, ağaç gövdeleri üzeri, yosunluklar, kuru dal parçacıkları arası, bitki kökleri arası.

#### 4.4.4.2. *Camponotus (Myrmentoma) dalmaticus* (Nylander, 1849)

*Formica dalmatica* Nylander, 1849

*Camponotus lateralis* var. *dalmatica* (Schkaff 1924)

**Materyal :** 1 : 21.06.2013 , ♀♀ ; 8 : 11.09.2013 , 4♂♂, ♀♀ ; 25:18.06.2014 , ♀♀ .

**Trakya'daki dağılımı :** Çanakkale (Gelibolu, Eceabat), Edirne, Tekirdağ.

**Türkiye'den bilinen dağılımı :** Muğla [15]; Trakya [48, 45]; Çanakkale [51]; Yalova, Bursa [17]; İstanbul [37].

**Coğrafi dağılımı :** Balkan Yarımadası (Bulgaristan, Yunanistan, Yugoslavya), Hırvatistan, İsrail, İsviçre, İtalya, Lübnan, Makedonya, Montenegro, Slovenya, Türkiye.

**Zoocoğrafi dağılımı:** Turan-Akdeniz-Avrupa.

**Bulunduğu lokalite sayısı :** 3

**Habitat :** Meşe ormanı, kızılçam ormanı, karaçam ormanı.

**Mikrohabitat :** Ağaç üzeri, ağaç köklerinin çevresindeki taşlar altları ve toprak içleri.



#### 4.4.4.3. *Camponotus (Myrmentoma) gestroi* Emery, 1878

*Camponotus creticus* Forel, 1886

**Materyal :** 1: 21.06.2013 , 4 ♂♂ ; 7: 18.07.2013 , ♀ ; 31 : 02.10.2014 , ♀

**Trakya'daki dağılımı :** Çanakkale (Gelibolu, Eceabat), Edirne.

**Türkiye'den bilinen dağılımı :** Bitlis, Van [16]; Trakya [48, 45]; Bursa [17]; Çanakkale, Balıkesir [78]; İzmir, Malatya, Elazığ, Van, Hakkari, Tunceli, Bingöl.

**Coğrafi dağılımı :** Bulgaristan, Cezayir, Ermenistan, Irak, İsrail, İspanya, İtalya, Korsika, Sardunya, Sicilya, Türkiye, Yugoslavya, Yunanistan.

**Zoocoğrafi dağılımı:** Turan-Akdeniz-Avrupa.

**Bulunduğu lokalite sayısı :** 3

**Habitat :** Meşe ve Kızılcım ormanları.

**Mikrohabitat :** Taş altları ve toprak içleri.

#### 4.4.4.4. *Camponotus (Myrmentoma) lateralis* (Olivier, 1792)

*Formica lateralis* Olivier, 1792

*Camponotus axillaris* (Spinola, 1808)

*Camponotus balearis* Santschi, 1929

*Camponotus bicolor* (Latreille, 1798)

*Camponotus hemipsilla* (Foerster, 1850)

*Camponotus kosswigi* Donisthorpe, 1950

*Camponotus lateralis armouri* Wheeler, 1926

*Camponotus melanogastes* (Latreille, 1802)

*Camponotus pallidinervis* (Brulle, 1833)

**Materyal :** 1 : 21.06.2013, ♂♂; 3 : 02.07.2013, ♂♂; 4 : 02.07.2013 , 6♂♂; 8 : 11.09.2013 , ♂♂ ; 11 : 16.09.2013 , 4♂♂; 22 : 17.06.2014 , ♀, 4♂♂; 25 : 18.06.2014, ♀, ♂♂ .

**Trakya'daki dağılımı :** Çanakkale (Gelibolu, Eceabat), Edirne, İstanbul (Çatalca), Kırklareli, Tekirdağ.

**Türkiye'den bilinen dağılımı :** Edirne, İstanbul [53]; Bursa [61]; İzmir, Balıkesir, Kocaeli [55]; İstanbul [54, 35]; Edirne [50]; Trakya [19, 48]; Çanakkale [51, 52]; Kırklareli, Koru Dağları [45]; Yalova, Bursa, Kocaeli, Bilecik, Sakarya [17]; Toros Dağları, Adana [76]; Çanakkale, Balıkesir [78]; Kırklareli [39].

**Coğrafi dağılımı :** Almanya, Arnavutluk, Balearik Adaları, Balkanlar, Cezayir, Doğu ve Güney Avrupa, Ermenistan, Fransa, Güney Rusya, Gürcistan, İran, İspanya, İsrail, İtalya, Makedonya, Malta, Montenegro, Romanya, Rusya, Slovakya, Slovenya, Türkmenistan, Türkiye, Ukrayna, Yunanistan.

**Zoocoğrafi dağılımı:** Turan-Akdeniz-Avrupa.

**Bulunduğu lokalite sayısı :** 7

**Habitat :** Meşelik, söğütlük, kavaklık, karışık orman, kızılçam, karaçam ormanı, zeytinlik, makilik, dere kenarı, taşlık arazi.

**Mikrohabitat :** Çürümüş ağaç kütükleri içinde, ağaç gövdeleri üzeri, taş altları.

#### **4.4.4.5. *Camponotus (Myrmentoma) piceus (Leach, 1825)***

*Formica picea* Leach, 1825

*Camponotus (Myrmentoma) ebneri* Finzi, 1930

*Camponotus (Myrmentoma) merula* (Losana, 1834)

*Camponotus (Myrmentoma) nitidescens* Forel, 1889

*Camponotus atricolor* (Nylander, 1849)

*Camponotus ebeninus* Emery, 1869

*Camponotus foveolata* (Mayr, 1853)

*Camponotus rectus* Forel, 1892

**Materyal :** 1: 21.06.2013, 2♀♀; 8: 11.09.2013, ♀,♀♀; 12 : 24.04.2014, ♀♀, 4♂♂,♀♀; 20: 26.04.2014 , ♀♀, ♂♂,♀♀; 23: 17.06.2014, ♀; 30: 02.10.2014, 2♀♀; 31: 02.10.2014 , 2♀♀.

**Trakya'daki dağılımı :** Çanakkale (Gelibolu,Eceabat), Edirne, İstanbul (Çatalca), Tekirdağ.

**Türkiye'den bilinen dağılımı :** Edirne, İstanbul [53]; Edirne [53, 50]; Artvin [65]; İzmir, İstanbul, Kocaeli [55]; Erzurum [79]; İstanbul [54, 37]; Asya Minor [80, 107]; Denizli [47]; Trakya [26, 19, 48, 45]; Çanakkale [51, 52]; Yalova Bursa, Kocaeli, Bilecik, Sakarya [17]; Ankara [71]; Çanakkale, Balıkesir [78]; Giresun, Trabzon [40]; Kırklareli [39].

**Coğrafi dağılımı :** Avusturya, Balkanlar (Bulgaristan, Yunanistan, Yugoslavya), Belçika, Çek Cumhuriyeti, Çin, Doğu ve Güney Avrupa, Ermenistan, Fransa, Güney

Rusya, İspanya, İsviçre, İran, İtalya, Lübnan, Macaristan, Malta, Makedonya, Montenegro, Polonya, Rusya, Slovakya, Slovenya, Türkiye, Ukrayna.

**Zoocoğrafi dağılımı:** Turan-Akdeniz-Avrupa.

**Bulunduğu lokalite sayısı :** 7

**Habitat :** Çayır-mera, dere kenarı, taşlık arazi, maki-pseudomaki, meşe ormanı, karaçam ormanı, kızılçam ormanı, karışık orman.

**Mikrohabitat :** Taş altları, toprak içleri ve yıllık çiçekli bitkilerin çiçek ve gövdeleri üzeri, kökleri.

#### **4.4.4.6. *Camponotus (Tanaemyrmex) samius* Forel, 1889**

*Camponotus rubripes* r. *samius* Forel, 1889

*Camponotus maculatus samius* var. *spagnolii* Emery, 1905

*Camponotus maculatus* r. *samius* var. *bosphoricus* Forel, 1906

*Camponotus spagnolii* Emery, 1920

**Materyal :** 8 :11.09.2013, 7 ♀♀; 18: 26.04.2014, ♀; 26 : 19.06.2014, ♀; 28: 01.10.2014, 2♀.

**Trakya'daki dağılımı :** Çanakkale (Gelibolu, Eceabat), Edirne, Tekirdağ.

**Türkiye'den bilinen dağılımı :** İstanbul, Bursa, Kocaeli, Sultan Dağları [62]; İzmir, İstanbul, Kocaeli [55]; İstanbul [54]; Muğla, İstanbul [15]; Edirne [50]; Trakya [19, 48, 45]; Çanakkale [51, 52]; Yalova, Bursa, Kocaeli, Bilecik, Sakarya [17]; Çanakkale, Balıkesir [78]; Kırklareli [39].

**Coğrafi dağılımı :** Batı Afganistan, Bulgaristan, Güneydoğu Avrupa, Türkiye, Yunanistan ve adaları.

**Zoocoğrafi dağılımı:** Balkan-Anadolu.

**Bulunduğu lokalite sayısı :** 4

**Habitat :** Meşe ormanı, kızılçam ormanı, karaçam ormanı, karışık orman, maki psedomakilikler, zeytinlik, çınarlık alanlar, taşlık araziler.

**Mikrohabitat :** Büyük taş altları ve toprak içleri.

#### 4.4.4.7. *Camponotus (Tanaemyrmex) sanctus* Forel, 1904

*Camponotus maculatus* r. *sanctus* Forel, 1904c

**Materyal** : 5: 02.07.2013 , ♀♀; 8: 11.09.2013, 6♀♀; 11: 16.09.2013, 2♀♀; 15: 25.04.2014 , 4♂♂, ♀♀; 26 :19.06.2014, ♀; 27: 01.10.2014, 8♀♀; 28: 01.10.2014, 2♀♀

**Trakya'daki dağılımı** : Çanakkale (Eceabat), Edirne.

**Türkiye'den bilinen dağılımı** : İzmir [55]; İzmir, Ankara [41]; Asya Minor [82]; Muğla, Siirt [15]; Siirt [46]; Çanakkale [51, 52]; Bursa [17]; Ankara [67]; İzmir, Ankara, Adana, Erzurum [76]; Çanakkale, Balıkesir [78].

**Coğrafi dağılımı** : Afganistan, Filistin, İran, İsrail, Suriye, Türkiye, Yunanistan.

**Zoocoğrafi dağılımı**: Akdeniz.

**Bulunduğu lokalite sayısı** : 7

**Habitat** : Pseudomaki- makilik, çayır-mera, taşlık arazi ve Karaçam ormanları.

**Mikrohabitat** : Yassı ve büyük taş altları.

#### 4.4.4.8. *Camponotus (Colobopsis) truncatus* (Spinola, 1808)

*Formica truncata* Spinola, 1808

*Camponotus fuscipes* (Mayr, 1853)

**Materyal** : 12 : 24.04.2014, ♀.

**Trakya'daki dağılımı** : Edirne, Kırklareli.

**Türkiye'den bilinen dağılımı** : İzmir, Balıkesir [55]; Yalova, Sakarya [17]; Trakya [45]; Çanakkale, Balıkesir [78]; Giresun, Ordu [40]; Edirne [63]; Kırklareli [39].

**Coğrafi dağılımı** : Almanya'nın güneyi, Anadolu, Avusturya, Çek Cumhuriyeti, Ermenistan, Finlandiya, Fransa, Güney Avrupa, Güney Kafkasya, Gürcistan, Hırvatistan, İspanya, İsrail, İsviçre, İtalya, Makedonya, Moldova, Polonya, Romanya, Slovakya, Slovenya, Türkiye, Türkmenistan, Ukrayna, Urallar.

**Zoocoğrafi dağılımı**: Turan-Akdeniz-Avrupa

**Bulunduğu lokalite sayısı** : 1

**Habitat** : Meşelik, söğütlük ve kavaklıklar.

**Mikrohabitat** : Kuru dal parçacıkları içinde.

#### 4.4.5. CİNS : *PRENOLEPIS* Mayr, 1861

##### 4.4.5.1. *Prenolepis nitens* (Mayr, 1853)

*Tapinoma nitens* Mayr, 1853a

*Prenolepis crepusculascens* (Roger, 1859)

*Prenolepis polita* (Smith, 1855)

**Materyal** : **12:** 24.04.2014, ♀♀; **20:** 26.04.2014, 2 ♀♀; **21:** 27.04.2014, 3♀♀; **31:** 02.10.2014, ♀♀.

**Trakya'daki dağılımı** : Tekirdağ, Çanakkale(Gelibolu, Eceabat), Edirne, Kırklareli.

**Türkiye'den bilinen dağılımı** : Türkiye [81]; İstanbul [53, 55, 54, 37]; Asya Minor [83]; Bolkar Dağları [34]; Kars [35]; Trakya [26, 19, 48, 45]; Isparta, Konya [67]; Kocaeli [17]; Trabzon [40]; Kırklareli [39].

**Coğrafi dağılımı** : Arnavutluk, Avusturya, Balkan Yarımadası, Bosna-Hersek, Gürcistan, Hırvatistan, İngiltere, İtalya, Kafkaslar, Macaristan, Minör Asya, Montenegro, Slovenya, Türkiye, Yunanistan,.

**Zoocoğrafi dağılımı:** Akdeniz.

**Bulunduğu lokalite sayısı** : 4

**Habitat** : Kavaklık, söğütlük, çınarlık, zeytinlik, karışık orman, meşe ormanı, karaçam ormanı, kızılçam ormanı, dere kenarları, taşlık arazi ve pseudo-makilikler.

**Mikrohabitat** : Toprak içi, taş altları, ağaç gövdeleri üzeri, çürümüş kütük içlerinde ve yıllık bitkiler üzeri.

#### 4.4.6. CİNS : *LASIUS* Fabricius, 1804

##### 4.4.6.1. *Lasius (Lasius) alienus* (Foerster, 1850)

*Formica aliena* Foerster, 1850a

*Lasius americanus* Emery, 1893

**Materyal** : **2:** 21.06.2013, ♀; **3:** 02.07.2013, ♀♀; **4** : 02.07.2013, 5 ♀♀; **5:** 02.07.2013, ♀♀; **6:** 18.07.2013, ♀♀; **12:** 24.04.2014, ♀♀; **14:** 24.04.2014 , 9 ♀♀; **16:** 25.04.2014 , 4♀♀; **18:** 26.04.2014 , ♀♀,♀♀; **20:** 26.04.2014 , ♀♀; **23:** 17.06.2014, 2♀♀; **24:**

18.06.2014 , ♀♀; **26:** 19.06.2014, 7 ♀♀; **28:** 01.10.2014, 2♀♀, ♀♀; **29:** 01.10.2014, ♀♀; **30:** 02.10.2014, 3♀♀ .

**Trakya'daki dağılımı :** Çanakkale (Eceabat, Gelibolu), Edirne, İstanbul (Çatalca), Kırklareli, Tekirdağ.

**Türkiye'den bilinen dağılımı :** Asya Minor [81]; Bursa, Bilecik, Ankara, Konya [61]; Kocaeli, Sultan Dağları [62]; İzmir [55]; İstanbul [54, 58]; İstanbul, Yalova, Bursa, Ankara, Artvin, Kars [35]; İstanbul, Ankara, Kars [84]; Muğla, Trabzon, Siirt [15]; Trakya [26, 19, 48, 45]; Edirne [50]; Erzincan, Erzurum, Muş, Ardahan, Kars, Ağrı, Bitlis, Van, Hakkari [16]; Çanakkale [51, 52]; Konya [85]; Isparta, Ankara [67]; Yalova, Bursa, Kocaeli, Sakarya [17]; Ankara [71]; Kırklareli, İstanbul [39]; Artvin, Giresun, Ordu, Rize, Trabzon [40].

**Coğrafi dağılımı :** Almanya, Amerika (Arizona, Kuzey Dakota, Nebraska, Kansas, Arkansas, Massachusetts, Mississippi, Montana, Idaho, Washington, Oregon, Kaliforniya, South Dakota), Arnavutluk, Bulgaristan, Ermenistan, Florida, Japonya, Kanada (Nova Scotia, New Brunswick, Manitoba), Irak, İskandinavya'da Japonya'nın güneyinden Afrika'daki Akdeniz ülkelerine kadar, İskoçya, Kazakistan, Keşmir, Kolombiya, Mançurya, Meksika, Türkiye, Yugoslavya, Yunanistan.

**Zoocoğrafi dağılımı:** Holarktik.

**Bulunduğu lokalite sayısı :** 16

**Habitat :** Dere kenarı, çalılık, taşlık, ekin tarlası, gölet kenarı, çayır-mera, pseudomaki, kıyı bitkileri sahası, meşe ormanı, karışık orman, kızılçam ormanı, kültive çam ormanı, kızılçam, karaçam ormanı, kavaklık, söğütlük ve zeytinlik.

**Mikrohabitat :** Genellikle taş altlarında, ağaçlık yerlerde ağaç gövdeleri üzerinde, çürümüş kütük içleri.

Oksiputun bir yarısındaki kılların sayısı 7 veya 7'den az sayıdadır. Metapleural bezin bulunduğu stigmanın etrafında maksimum 2 ya da daha az kıl bulunur.

#### **4.4.6.2. *Lasius (Cautolasius) flavus* (Fabricius, 1782)**

*Formica flava* Fabricius, 1782

*Lasius (Cautolasius) flavus claripennis* Wheeler, 1917

*Lasius apennina* Menozzi, 1925

*Lasius brevicornis* Emery, 1893  
*Lasius fuscooides* Ruzsky, 1902  
*Lasius helvus* Cook, 1953  
*Lasius ibericus* Santschi, 1925  
*Lasius microps* Wheeler, 1917  
*Lasius morbosus* (Bondroit, 1918)  
*Lasius odoratus* Ruzsky, 1905  
*Lasius olivacea* Karavaiev, 1926

**Materyal : 16:** 25.04.2014, 5 ♀♀; **24:** 18.06.2014, ♀♀; **30:** 02.10.2014 , ♀♀.

**Trakya'daki dağılımı :** Çanakkale (Gelibolu, Eceabat), Edirne, Kırklareli, Tekirdağ.

**Türkiye'den bilinen dağılımı :** Bursa, Bilecik, Ankara [61]; Bursa [35]; Trabzon [15, 46]; Trakya [26]; Erzincan, Erzurum, Ardahan, Kars [16]; Sakarya [17].

**Coğrafi dağılımı :** Avrupa, Amerika (Arizona, Washington, Oregon, California, Alabama, Massachusetts), Cezayir, Fransa, İspanya, Japonya, Kafkaslar, Kamçatka Yarımadası, Kanada (Nova Scotia, New Brunswick, Quebec, Alberta), Kuzey Kore, Kuzey Sibiryaya, Rusya, Türkiye.

**Zoocoğrafi dağılımı:** Holarktik.

**Bulunduğu lokalite sayısı :** 3

**Habitat :** Çalılıklarda, dere kenarı ve makilikler, seyrek olarak kavaklık ve karaçam ormanları.

**Mikrohabitat :** Büyük ve iyi yerleşmiş taş altları.

#### **4.4.6.3. *Lasius (Dendrolasius) fuliginosus* (Latreille, 1798)**

*Formica fuliginosa* Latreille, 1798

**Materyal : 1:** 21.06.2013 ♀♀.

**Trakya'daki dağılımı :** Edirne, Kırklareli, Tekirdağ.

**Türkiye'den bilinen dağılımı :** Bilecik [61]; İstanbul [54]; Trakya [26, 19, 48, 45]; Edirne [50]; Ardahan [16]; Bursa, Sakarya [17]; Kırklareli [39].

**Coğrafi dağılımı :** Almanya, Andora, Arnavutluk, Belçika, Bulgaristan, Çek Cumhuriyeti, Finlandiya, Fransa, Güney İtalya, Gürcistan, Hırvatistan, İtalya, Japonya,

Kore, Kuzey Hindistan, Lüksemburg, Makedonya, Norveç, Portekiz, Romanya, Rusya, Slovakya, Slovenya, Türkiye, Ukrayna, Yunanistan.

**Zoocoğrafi dağılımı:** Palearktik.

**Bulunduğu lokalite sayısı :** 1

**Habitat:** Dere kenarları, söğütlük, kavaklıklar, meşe ormanı ve pseudomakilikler.

**Mikrohabitat :** Ağaç gövdeleri üzerinde.

#### **4.4.6.4. *Lasius (Chtonolasius) meridionalis* (Bondroit, 1920)**

*Formicina meridionalis* Bondroit, 1920a

**Materyal :** 27 : 01.10.2014 , ♀♀; 28 : 01.10.2014, 5♀♀; 30: 02.10.2014 , 8♀♀ .

**Trakya'daki dağılımı :** Kırklareli, Tekirdağ.

**Türkiye'den bilinen dağılımı :** Trakya [26, 48, 45].

**Coğrafi dağılımı :** Avusturya, Belçika, Bulgaristan, Çek Cumhuriyeti, Danimarka, Finlandiya, Fransa, İngiltere, İrlanda, İsviçre, Japonya, Kuzey Kore, Macaristan, Norveç, Polonya, Rusya, Slovakya, Slovenya, Türkiye.

**Zoocoğrafi dağılımı:** Palearktik

**Bulunduğu lokalite sayısı :** 3

**Habitat :** Karışık orman, meşe ormanı.

**Mikrohabitat :** Taş altları, yumuşak toprak içleri, ağaç dipleri.

#### **4.4.6.5. *Lasius (Cautolasius) myops* Forel, 1894**

*Lasius flavoides* Emery, 1925

*Lasius flavomyops* (Emery, 1916)

**Materyal :** 24 : 18.06.2014 , ♀♀.

**Trakya'daki dağılımı :** Kırklareli.

**Türkiye'den bilinen dağılımı :** Trakya [26]; Artvin, Kırklareli, Yalova, Karabük, Sakarya [63].

**Coğrafi dağılımı :** Arnavutluk, Avusturya, Belçika, Bulgaristan, Fransa, Gürcistan, Hırvatistan, İsviçre, Kırgızistan, Kuzey Kore, Macaristan, Slovakya, Slovenya, Türkiye.

**Zoocoğrafi dağılımı:** Holarktik.



**Bulunduğu lokalite sayısı :** 1

**Habitat :** Meşe ormanı.

**Mikrohabitat :** Taş altı.

Agosti & Collingwood [26], bu türün Trakya'da varlığını belirtmiş ancak lokalite kaydı vermemiştir. Radchenko [73]'da aynı şekilde bu türün Trakya'da dağılım gösterdiğini belirtmiştir. Lokalitesi belirtilerek verilen ilk kayıt Kırklareli-Kuştepe Köyü'ne aittir ve Ganos Dağları'nda tespit ettiğimiz lokalite Türkiye Trakyası için 2. kayıt niteliğindedir.

#### **4.4.6.6. *Lasius (Lasius) neglectus* Van Loon, Boomsma & Andrasfalvy, 1990**

**Materyal :** 7 :18.07.2013, 2♀♀; 10 : 16.09.2013, ♀♀; 28 : 01.10.2014 , 2♂♂, ♀♀; 29: 02.10.2014 , ♀♀ .

**Trakya'daki dağılımı :** Edirne.

**Türkiye'den bilinen dağılımı :** İzmir, Muğla, Yalova, Burdur, Antalya, Konya, Sinop, Giresun, Malatya, Iğdır, Van [86]; Konya, Van [87]; Edirne, Çanakkale, İstanbul [88]; Edirne, Çanakkale [89]; Edirne [63].

**Coğrafi dağılımı :** Almanya, Belçika, Bulgaristan, İran, Kanarya adaları, Kırgızistan, Macaristan, Türkiye, Yunanistan.

**Zoocoğrafi dağılımı:** Avrupa.

**Bulunduğu lokalite sayısı :** 4

**Habitat :** Antropojen step, çınarlık, karışık orman, meşe ormanı.

**Mikrohabitat :** Taş altları.

#### **4.4.6.7. *Lasius (Lasius) paralienus* Seifert, 1992**

**Materyal :** 1: 21.06.2013, ♀♀; 2: 21.06.2013, ♀♀; 4 : 02.07.2013, 6♀♀; 6: 18.07.2013, ♀♀; 12: 24.04.2014 , ♀♀; 14: 24.04.2014, ♀♀; 24 :18.06.2014, ♀♀ .

**Trakya'daki dağılımı :** Kırklareli.

**Türkiye'den bilinen dağılımı :** Anadolu'nun güney kıyılarında [85]; Bursa [17]; Ankara [71]; İstanbul [37]; Kırklareli [39].

**Coğrafi dağılımı :** Almanya, Avusturya, Bulgaristan, Çek Cumhuriyeti, Fransa, Hırvatistan, İspanya, Macaristan, Polonya, Romanya, Rusya, Slovenya, Türkiye, Yunanistan.

**Zoocoğrafi dağılımı:** Avrupa.

**Bulunduğu lokalite sayısı :** 7

**Habitat :** Meşe, kayın, gürgen ormanları çayırlık alanlar.

**Mikrohabitat :** Ağaç üzerleri ve diplerinde, toprak içi, taş altları.

#### **4.4.6.8. *Lasius (Chthonolasius) umbratus* (Nylander, 1846)**

*Lasius affinoumbratus* Donisthorpe, 1914

*Lasius aphidicola* (Walsh, 1863)

*Lasius belgarum* (Bondroit, 1918)

*Lasius exactus* Ruzsky, 1902

*Lasius hirtiscapus* Starcke, 1937

*Lasius nyaradi* (Röszler, 1943)

*Lasius osakana* Santschi, 1941

*Lasius silvestrii* Wheeler, 1928

*Lasius umbratus epinotalis* Buren, 1944

**Materyal :** **1:** 1.06.2013, ♀♀; **3:** 02.07.2013, ♀♀; **4:** 02.07.2013, ♀♀; **13 :** 24.04.2014, 2 ♀♀; **14:** 24.04.2014, ♀♀; **24 :** 18.06.2014 , ♀♀; **25:** 18.06.2014, ♀♀; **26:** 19.06.2014, 2♀♀; **28:** 01.10.2014, 3♀♀, 3♂♂, ♀♀; **29:** 01.10.2014, 7 ♀♀; **30:** 02.10.2014, ♀♀; **31:** 02.10.2014, 3♀♀ .

**Trakya'daki dağılımı :** Edirne.

**Türkiye'den bilinen dağılımı :** Edirne [50]; Trakya [19, 48, 45]; Erzincan, Erzurum, Ardahan, Ağrı [16]; Bursa [17]; İstanbul [37].

**Coğrafi dağılımı :** Amerika (Arizona, Florida, Idaho, Utah), Belçika, Çek Cumhuriyeti, Ermenistan, Finlandiya, İngiltere, Japonya, Kanada (Nova Scotia, New Brunswick, Quebec), Kuzey Kore, Romanya, Rusya.

**Zoocoğrafi dağılımı:** Palearktık.

**Bulunduğu lokalite sayısı :** 12

**Habitat :** Çınarlık, ıhlamurluk, karışık orman, meşe ormanı, yol kenarı.

**Mikrohabitat :** Taş altlarında, toprak içleri ve ağaçların yosunlu kabuk altları.

#### **4.4.7. CİNS : FORMICA Linnaeus, 1758**

##### **4.4.7.1. Formica cunicularia Latreille, 1798**

*Formica caucasica* Wheeler, 1913

*Formica cunicularia fuscoides* Dlussky, 1967

*Formica fuscorufibarbis* Forel, 1874

*Formica glauca* Ruzsky, 1896

*Formica glebaria* Nylander, 1846

*Formica katuniensis* Ruzsky, 1915

*Formica montana* Kuznetsov-Ugamsky, 1923

*Formica montaniformis* Kuznetsov-Ugamsky, 1929

*Formica montivaga* Santschi, 1928

*Formica rubescens* Forel, 1904

*Formica rufibarbis glabridorsis* Santschi, 1925

*Formica rufibarbis volgensis* Ruzsky, 1914

*Formica fusca* var. *fusco-rufibarbis* Forel, 1874

*Formica fusca* subsp. *glebaria* var. *rubescens* Forel, 1904

**Materyal :** **1 :** 21.06.2013, ♂; **6 :** 18.07.2013, ♀♀; **12 :** 24.04.2014, 7 ♀♀ ; **17 :** 26.04.2014, ♀♀; **21 :** 27.04.2014, 2 ♀♀; **24 :** 18.06.2014, ♀♀ .

**Trakya'daki dağılımı :** Çanakkale(Gelibolu), Edirne, İstanbul (Çatalca), Kırklareli, Tekirdağ.

**Türkiye'den bilinen dağılımı :** Artvin [65]; Sultan Dağları [62]; İstanbul [55, 54, 35]; Trabzon [15, 46]; Trakya [26, 19, 48, 45]; Balıkesir [49]; Edirne [50]; Erzincan, Erzurum, Muş, Ardahan, Kars, Ağrı [16]; Çanakkale [52]; Ankara [67, 71]; Yalova, Bursa, Kocaeli, Sakarya [17]; İzmir, Muğla, Bursa, Sinop, Artvin, Kars, Ağrı, Istranca Dağları [90]; İstanbul [37]; Ordu, Trabzon [40]; Kırklareli [39]; Kaz Dağları [91].

**Coğrafi dağılımı :** Almanya, Andora, Arnavutluk, Avusturya, Belarus, Belçika, Bulgaristan, Çek Cumhuriyeti, Çin, Danimarka, Ermenistan, Estonya, Finlandiya, Fas, Fransa, Gürcistan, Hırvatistan, Hollanda, İberik Yarımadası, İngiltere, İran, İspanya, İsveç, İsviçre, İtalya, Kafkaslar, Karadağ, Kırgızistan, Kırım, Letonya, Litvanya,

Lüksemburg, Macaristan, Makedonya, Moğolistan, Norveç, Orta Asya, Polonya, Portekiz, Romanya, Rusya, Slovakya, Slovenya, Türkistan, Türkiye, Ukrayna, Yunanistan.

**Zoocoğrafi dağılımı:** Batı Palearktik.

**Bulunduğu lokalite sayısı :** 6

**Habitat :** Dere kenarları, söğütlik, kavaklık, karışık orman, meşe ormanı, pseudo-maki, çınarlık.

**Mikrohabitat :** Ağaçlık alanlarda ağaç gövdeleri üzeri, toprak içleri ve taş altları.

#### 4.4.7.2. *Formica fusca* Linnaeus, 1758

*Formica barbata* Razovmowsky, 1789

*Formica flavipes* Geoffroy, 1785

*Formica fusca marcida* Wheeler, 1913

*Formica libera* Scopoli, 1763

*Formica pallipes* Kuznetsov-Ugamsky, 1926

*Formica rufipes* Stitz, 1930

*Formica tristis* Christ, 1791

**Materyal :** 3: 02.07.2013 , ♀♀; 14 : 24.04.2014, 5 ♀♀; 25:18.06.2014, ♀♀ .

**Trakya'daki dağılımı :** Kırklareli.

**Türkiye'den bilinen dağılımı :** İstanbul [54], Trakya [19, 45]; Kırklareli [39].

**Coğrafi dağılımı :** Andora, Arnavutluk, Belarus, Belçika, Bulgaristan, Amerika (Massachusetts), Avrupa, Avusturya, Fransa, İsviçre, Kanada, Malta, Montenegro, Norveç, Polonya, Romanya, Türkiye, Ukrayna, Yunanistan.

**Zoocoğrafi dağılımı:** Palearktik.

**Bulunduğu lokalite sayısı :** 3

**Habitat :** İhlamurluk, karışık orman.

**Mikrohabitat :** Çürük kütük içleri, taş altları, yosunlu ağaç dipleri.

#### 4.4.7.3. *Formica sanguinea* Latreille, 1798

*Formica borea* Santschi, 1925

*Formica clara* Karavaiev, 1927

*Formica clarior* Ruzsky, 1905

*Formica dominula* Nylander, 1846  
*Formica flavorubra* Forel, 1909  
*Formica fusciceps* Emery, 1895  
*Formica griseopubescens* Kuznetsov-Ugamsky, 1926  
*Formica leninei* Santschi, 1928  
*Formica mollesonae* Ruzsky, 1903  
*Formica rotundata* Kuznetsov-Ugamsky, 1926  
*Formica sanguinea arenicola* Kuznetsov-Ugamsky, 1928  
*Formica sanguinea monticola* Kuznetsov-Ugamsky, 1926  
*Formica strenua* Santschi, 1925  
*Formica tristis* Karavaiev, 1929

**Materyal : 25 :** 18.06.2014, ♀♀.

**Trakya'daki dağılımı :** Kırklareli, Tekirdağ.

**Türkiye'den bilinen dağılımı :** Trabzon [15]; Trakya [26, 19, 45]; Ardahan [16]; Bursa, Kocaeli [17]; Kırklareli [39]; Balıkesir [92]; Ağrı, Elazığ, Erzurum, Hakkari, Iğdır, Kars [16].

**Coğrafi dağılımı :** Afganistan, Almanya, Andora, Arnavutluk, Avusturya, Balearik adaları, Belarus, Belçika, Bulgaristan, Çek Cumhuriyeti, Çin, Danimarka, Ermenistan, Estonya, Finlandiya, Fransa, Gürcistan, Hırvatistan, Hindistan, Hollanda, İngiltere, İran, İspanya, İsveç, İsviçre, Japonya, Kafkaslar, Kazakistan, Kırgızistan, Kuzey Kore, Letonya, Litvanya, Lüksemburg, Macaristan, Makedonya, Mongolya, Norveç, Polonya, Portekiz, Romanya, Rusya, Slovakya, Slovenya, Türkistan, Türkiye, Ukrayna, Yunanistan.

**Zoocoğrafi dağılımı:** Palearktik

**Bulunduğu lokalite sayısı :** 1

**Habitat :** Meşe ve kayın ağaçları üzeri.

**Mikrohabitat :** Çürük kütük içleri, toprak içleri.

**4.4.8. CİNS : POLYERGUS Latreille, 1804**

**4.4.8.1. Polyergus rufescens (Latreille, 1798)**

*Polyergus testacea* (Gmelin, 1804)

**Materyal : 24 :** 18.06.2014 , 2 ♀♀

**Trakya'daki dağılımı :** Kırklareli

**Türkiye'den bilinen dağılımı :** Trakya [19]; Kırklareli [45]; Aksaray, Kırşehir [93]; Malatya, Kars [16].

**Coğrafi dağılımı :** Britanya Adaları, Doğu Anadolu, Fransa, Güney Rusya, İspanya, Karpatlar, Kırım, Kuzey ve Güney İsveç, Macaristan, Merkezi Apeninler, Türkistan, Türkiye.

**Zoocoğrafi dağılımı:** Avrupa.

**Bulunduğu lokalite sayısı :** 1

**Habitat :** Çayırılık alanlar, meşe ormanı.

**Mikrohabitat :** Taş altı.

#### **4.4.9. CİNS : CATAGLYPHIS Foerster, 1850**

##### **4.4.9.1. *Cataglyphis aenescens* (Nylander, 1849)**

*Formica aenescens* Nylander, 1849

*Cataglyphis aenescens aterrima* Pisarski, 1967

*Cataglyphis aenescens chatkalensis* Tarbinsky, 1976

*Cataglyphis aenescens georgica* Arnoldi, 1968

*Cataglyphis caspius* (Ruzsky, 1902)

*Cataglyphis cursor rockingeri* (Forel, 1911)

*Cataglyphis jakobsoni* (Ruzsky, 1905)

*Cataglyphis tancrei* (Forel, 1901)

**Materyal : 6 :** 18.09.2013, ♀♀; **7:** 18.07.2013, ♀♀; **22 :** 17.06.2014, ♀♀.

**Trakya'daki dağılımı :** Çanakkale (Eceabat), Edirne, Kırklareli.

**Türkiye'den bilinen dağılımı :** Artvin [65]; Ankara [41, 71]; İstanbul [54, 37]; İzmir, İstanbul [58]; Edirne [50]; Trakya [19, 48]; Erzincan, Erzurum, Muş, Kars, Ağrı, Bitlis, Van, Hakkari [16]; Edirne, Kırklareli [45]; Bursa [17]; Kırklareli [39].

**Coğrafi dağılımı :** Afganistan, Balkanlar, Çin, Dalmaçya, Doğu Pireneler, Ermenistan, Güney Rusya, Gürcistan, Hırvatistan, Hindistan, İran, Kazakistan, Kırgızistan, Macaristan, Mongolya, Romanya, Rusya, Slovakya, Türkistan, Türkiye, Ukrayna, Yunanistan.

**Zoocoğrafi dağılımı:** Turan-Akdeniz-Avrupa.

**Bulunduğu lokalite sayısı :** 3

**Habitat :** Yuvaları, çalılıklar taşlık alanlar, dere kenarları, ağaçlık alanlar, söğütlük, karaçam ve kültive çam alanları.

**Mikrohabitat :** Toprak içi, taş altları.

#### **4.4.9.2. *Cataglyphis nodus* (Brulle, 1833)**

*Formica nodus* Brullé, 1833

*Myrmecocystus viaticus* var. *orientalis* Forel, 1895

*Cataglyphis nodus caucasicola* Arnoldi, 1964

*Cataglyphis nodus mesasiaticus* Arnoldi, 1964

*Cataglyphis orientalis* (Forel, 1895)

**Materyal :** **2 :** 21.06.2013, 2 ♀♀, ♀♀; **3:** 02.07.2013, 4♀♀, ♂, ♀♀; **8:** 11.09.2013, 2♀♀; **9:** 11.09.2013, ♀; **10 :** 16.09.2013 , 2♀♀; **13:** 24.04.2014, 3♀♀; **22:** 17.06.2014, ♀♀; **24:** 18.06.2014, 3 ♀♀; **25:** 18.06.2014, 3♀♀; **28 :** 01.10.2014, 2♀♀; **29 :** 01.10.2014, ♀; **31 :** 02.10.2014, 2♀♀ .

**Trakya'daki dağılımı :** Çanakkale (Gelibolu, Eceabat), Edirne, İstanbul, Kırklareli, Tekirdağ,

**Türkiye'den bilinen dağılımı :** Edirne [53]; Muğla, Bursa, Kocaeli, Sultan Dağları [62]; İzmir, Kocaeli [55]; İzmir [41]; İstanbul [54, 37]; Gaziantep [35]; İzmir, Mersin [57]; Asya Minor [94]; Siirt [15, 46]; Denizli [47]; Trakya [26, 19, 48, 45]; Edirne [50]; Çanakkale [51, 52]; Yalova, Bursa, Kocaeli, Sakarya [17]; İzmir, Antalya [95]; Kırklareli [39].

**Coğrafi dağılımı :** Balkanlar (Arnavutluk, Bulgaristan, Yunanistan), Dalmaçya, Ermenistan, Filistin, Gürcistan, Hırvatistan, Irak, Macaristan, Makedonya, Montenegro, Özbekistan, Romanya, Slovakya, Türkiye, Türkmenistan, Yugoslavya.

**Zoocoğrafi dağılımı:** Doğu Akdeniz.

**Bulunduğu lokalite sayısı :** 12

**Habitat :** Çayır ve meralar, taşlık araziler, çalılıklar, meşelik, karışık orman, karaçam ormanları, dere kenarları, maki-pseudomakilikler, zeytinlik ve çınarlıklar, kıyı bitkileri alanları.

**Mikrohabitat :** Toprak içleri ve taş altları .

**4.4.9.3. *Cataglyphis viaticoides* (André, 1881)**

*Formica albicans* Roger, 1859

*Myrmecocystus albicans* var. *viaticoides* (Forel 1911)

**Materyal :** **8:** 11.09.2013, ♀; **9:** 11.09.2013, 6♀♀; **11:** 16.09.2013, 2♀♀; **27:** 01.10.2014, ♀; **28:** 01.10.2014, 4♀♀ .

**Trakya'daki dağılımı :** Edirne, Tekirdağ.

**Türkiye'den bilinen dağılımı :** Muğla, Siirt [15]; Siirt [46]; Denizli [47]; Edirne [50, 45]; Yalova, Bursa, Kocaeli, Sakarya [17]; Trakya [73].

**Coğrafi dağılımı :** Ermenistan, Filistin, İsrail, Lübnan, Suriye, Suudi Arabistan, Türkiye, Yunanistan.

**Zoocoğrafi dağılımı:** Doğu Akdeniz.

**Bulunduğu lokalite sayısı :** 5

**Habitat :** Dere kenarları, pseudomakilikler ve meşe ormanları, açık alanlar .

**Mikrohabitat :** Toprak üzeri.



**Tablo 4.1. :** Ganos Dağları'nda tespit edilen türler.

**ALTFAMİLYA : PONERINAE LEPELETIER**

*Hypoponera eduardi* (Forel, 1894)

*Ponera coarctata* (Latreille, 1802)

**ALTFAMİLYA : MYRMICINAE (LEPELETIER)**

*Myrmica scabrinodis* Nylander, 1846

*Myrmica ruginodis* Nylander, 1846

*Aphaenogaster balcanica* (Emery, 1898)

*Aphaenogaster ovaticeps* (Emery, 1898) \*\*

*Aphaenogaster simonelli* Emery, 1894

*Aphaenogaster subterranea* (Latreille, 1798)

*Aphaenogaster subterraneoides* Emery, 1881

*Messor caducus* (Victor, 1839)

*Messor ebeninus* (Santschi, 1927) \*

*Messor meridionalis* (Andre, 1883)

*Messor minor* (Andre, 1883) \*\*

*Messor oertzeni* Forel, 1910

*Messor structor* (Latreille, 1798)

*Messor structor* subsp. *aegeus* Santschi, 1926

*Pheidole pallidula* (Nylander, 1849)

*Cardiocondyla elegans* Emery, 1869

*Crematogaster ionia* Forel, 1911

*Crematogaster schmidtii* (Mayr, 1853)

*Crematogaster sordidula* (Nylander, 1849)

*Solenopsis fugax* (Latreille, 1798)

*Temnothorax parvulus* (Schenck, 1852)

*Temnothorax recedens* (Nylander, 1856)

*Temnothorax unifaciatus* (Latreille, 1798)

*Tetramorium caespitum* (Linnaeus, 1758)

*Tetramorium chefketi* Forel, 1911

*Tetramorium ferox* Ruzsky, 1903  
*Tetramorium forte* Forel, 1904  
*Tetramorium hippocratis* Agosti & Collingwood, 1987  
*Tetramorium lucidulum* Emery, 1909  
*Tetramorium semilaeve* Andre, 1883  
*Carebara oertzeni* (Forel, 1886) \*\*

#### **ALTFAMILIYA : DOLICHODERINAE FOREL**

*Dolichoderus quadripunctatus* (Linnaeus, 1771)  
*Tapinoma erraticum* (Latreille, 1798)  
*Tapinoma simrothi* Krausse, 1911 \*

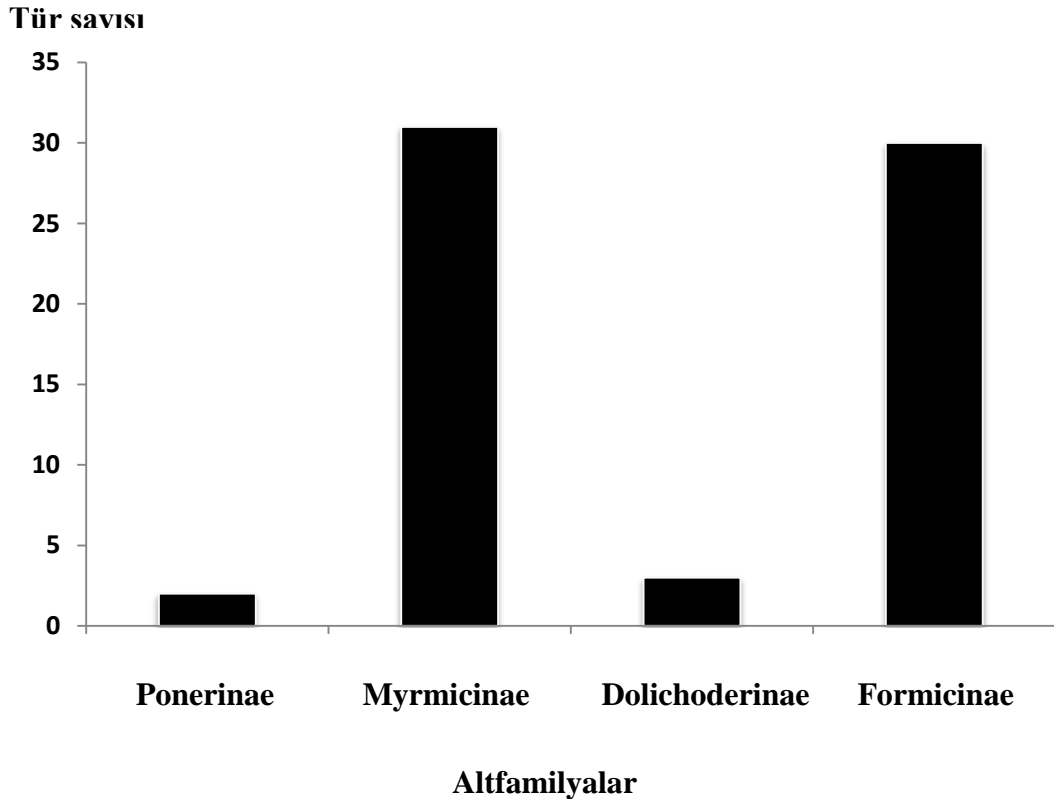
#### **ALTFAMILIYA : FORMICINAE WHEELER**

*Plagiolepis pallescens* Forel, 1889  
*Plagiolepis pygmaea* (Latreille, 1798)  
*Plagiolepis taurica* Lomnicki, 1925  
*Lepisiota frauenfeldi* (Mayr, 1855)  
*Proformica kobachidzei* Arnoldi, 1968  
*Proformica striaticeps* Forel, 1911 \*  
*Camponotus (Tanaemyrmex) aethiops* (Latreille, 1798)  
*Camponotus (Myrmentoma) dalmaticus* (Nylander, 1849)  
*Camponotus (Myrmentoma) gestroi* Emery, 1878  
*Camponotus (Myrmentoma) lateralis* (Olivier, 1792)  
*Camponotus (Myrmentoma) piceus* (Leach, 1825)  
*Camponotus (Tanaemyrmex) samius* Forel, 1889  
*Camponotus (Tanaemyrmex) sanctus* Forel, 1904  
*Camponotus (Colobopsis) truncatus* (Spinola, 1808)  
*Prenolepis nitens* (Mayr, 1853)  
*Lasius (Lasius) alienus* (Foerster, 1850)  
*Lasius (Cautolasius) flavus* (Fabricius, 1782)  
*Lasius (Dendrolasius) fuliginosus* (Latreille, 1798)  
*Lasius (Chtonolasius) meridionalis* (Bondroit, 1920)

*Lasius (Cautolasius) myops* Forel, 1894  
*Lasius (Lasius) neglectus* Van Loon, Boomsma & Andrasfalvy, 1990:  
*Lasius (Lasius) paralienus* Seifert, 1992  
*Lasius (Chtonolasius) umbratus* (Nylander, 1846)  
*Formica cunicularia* Latreille, 1758  
*Formica fusca* Linnaeus, 1758  
*Formica sanguinea* Latreille, 1798  
*Polyergus rufescens* (Latreille, 1798)  
*Cataglyphis aenescens* (Nylander, 1849)  
*Cataglyphis nodus* (Brulle, 1833)  
*Cataglyphis viaticoides* (Andre, 1881)

**\*\* Türkiye için yeni kayıtlar**

**\* Türkiye Trakyası için yeni kayıtlar**



**Şekil 4.4.** Ganos Dağları'nda tespit edilen karınca türlerinin altfamilyalara dağılımı.

**Tablo 4.2.** Ganos Dağları 'nda farklı korotipleri temsil eden karınca türlerinin listesi

**HOLARKTİK**

*Tetramorium caespitum*  
*Solenopsis fugax*  
*Lasius flavus*  
*Lasius myops*  
*Lasius alienus*

**PALEARKTİK**

*Tetramorium forte*  
*Carabera oertzeni*  
*Plagiolepis pallescens*  
*Plagiolepis taurica*  
*Lasius fuliginosus*  
*Lasius umbratus*  
*Lasius meridionalis*  
*Formica fusca*  
*Formica sanguinea*

**BATI PALEARKTİK**

*Ponera coarctata*  
*Aphaenogaster subterranea*  
*Tetramorium ferox*  
*Tapinoma erraticum*  
*Formica cunicularia*

**AVRUPA SİBİRYA**

*Myrmica scabrinodis*  
*Myrmica ruginodis*  
*Temnothorax recedens*  
*Dolichoderus quadripuntatus*

**TURAN-AKDENİZ- AVRUPA**

*Cremastogaster schmidti*  
*Camponotus aethiops*  
*Camponotus gestroi*  
*Camponotus lateralis*  
*Camponotus truncatus*  
*Camponotus piceus*  
*Camponotus dalmaticus*  
*Cataglyphis aenescens*

**AVRUPA- KAFKASYA**

*Temnothorax parvulus*  
*Temnothorax unifasciatus*  
*Proformica striaticeps*

**AVRUPA**

*Plagiolepis pygmaea*  
*Lasius neglectus*  
*Lasius paralienus*  
*Polyergus rufescens*

**AKDENİZ**

*Hypoconerops eduardi*  
*Messor structor*  
*Messor minor*  
*Crematogaster sordidula*  
*Pheidole pallidula*  
*Tetramorium semilaeve*  
*Cardiocondyla elegans*  
*Lepisiota frauenfeldi*  
*Prenolepis nitens*  
*Camponotus sanctus*

**DOĞU AKDENİZ**

*Aphenogaster ovaticeps*  
*Messor caducus*  
*Messor ebeninus*  
*Crematogaster ionia*  
*Tetramorium chefketi*  
*Tetramorium lucidulum*  
*Tapinoma simrothi*  
*Cataglyphis nodus*  
*Cataglyphis viaticoides*

**BALKAN**

*Aphaenogaster simonellii*  
*Aphaenogaster balcanica*  
*Aphaenogaster subterranooides*  
*Messor meridionalis*  
*Messor structor aegeaus*  
*Messor oertzeni*

**BALKAN-ANADOLU**

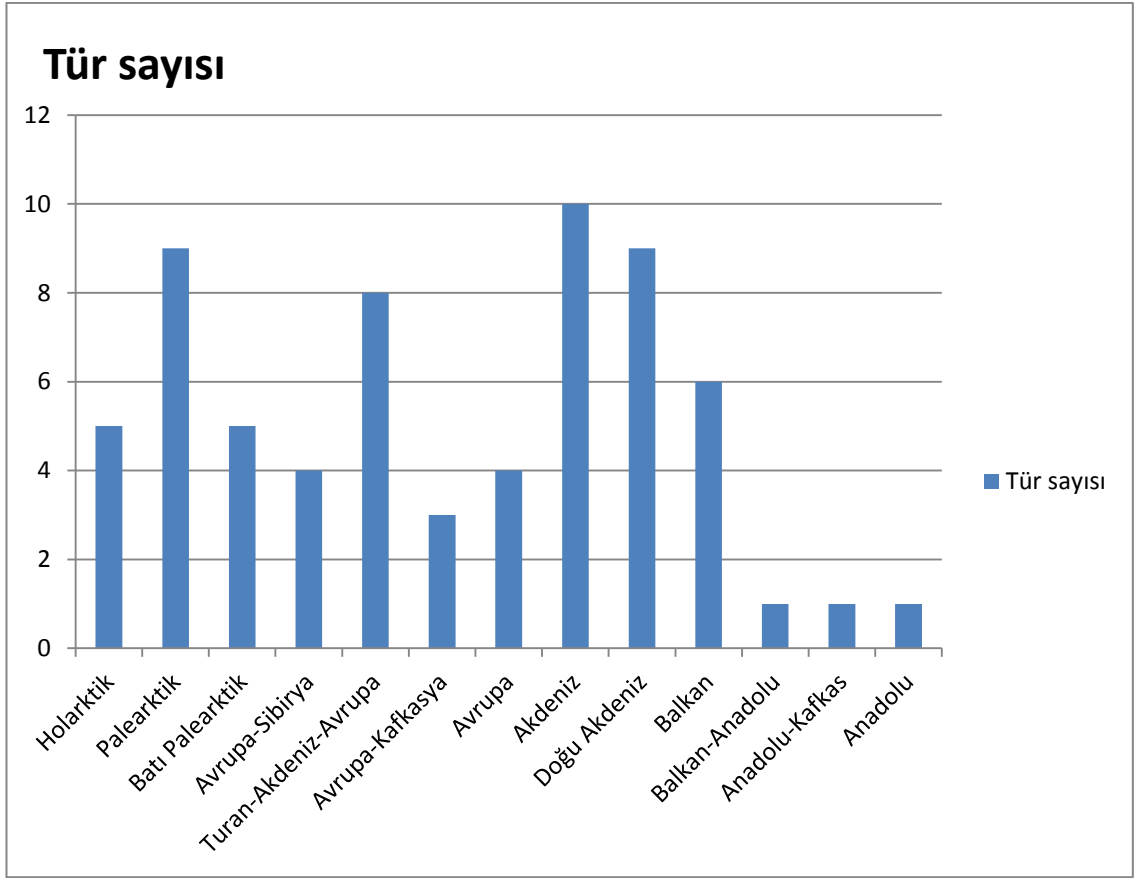
*Camponotus samius*

**ANADOLU-KAFKAS**

*Proformica kobachidzei*

**ANADOLU**

*Tetramorium hippocratis*



Şekil 4.5. Türlerin korotiplerine dağılımı.

**Tablo 4.3.** Ganos Dağları'ndan elde edilen türlerin habitatlara göre dağılımı

<b>Habitatlar</b> <b>Türler</b>	<b>Antropojen Step</b>	<b>Çalılık-Taşlık</b>	<b>Dere kenarı ve Çınarlık</b>	<b>Gürgen Ormanı</b>	<b>İhlamurluk</b>	<b>Karışık Orman</b>	<b>Meşe Ormanı</b>	<b>Taşlık</b>	<b>Yol Kenarı</b>	<b>Zeytinlik-Çalılık</b>	<b>Her türün bulunduğu habitat sayısı</b>
<i>Hypoponera eduardi</i>			•			•					2
<i>Ponera coarctata</i>						•					1
<i>Myrmica ruginodis</i>				•		•	•			•	4
<i>Myrmica scabrinodis</i>						•					1
<i>Aphaenogaster balcanica</i>										•	1
<i>Aphaenogaster ovaticeps</i>						•					1
<i>Aphaenogaster simonellii</i>		•									1
<i>Aphaenogaster subterranea</i>				•	•	•	•	•			5
<i>Aphaenogaster subterraneoides</i>						•					1
<i>Messor caducus</i>						•		•			2
<i>Messor ebeninus</i>				•		•					2
<i>Messor meridionalis</i>			•	•		•	•		•		5
<i>Messor minor</i>			•	•		•			•	•	5
<i>Messor oertzeni</i>			•	•		•	•		•		5
<i>Messor structor</i>	•		•	•		•	•	•	•		7
<i>Messor structor aegeaus</i>			•								1
<i>Pheidole pallidula</i>		•	•	•		•	•	•	•	•	8
<i>Cardiocondyla elegans</i>		•									1
<i>Crematogaster ionia</i>			•								1

<i>Crematogaster schmidti</i>		•	•	•	•	•	•		•	•	8
<i>Crematogaster sordidula</i>						•	•				2
<i>Solenopsis fugax</i>					•	•	•				3
<i>Temnothorax parvulus</i>						•	•				2
<i>Temnothorax recedens</i>						•			•		2
<i>Temnothorax unifasciatus</i>						•	•				2
<i>Tetramorium caespitum</i>		•	•	•	•	•	•	•			7
<i>Tetramorium chefketi</i>			•	•	•	•	•	•	•		7
<i>Tetramorium ferox</i>			•	•	•	•	•		•		6
<i>Tetramorium forte</i>			•	•	•	•	•	•	•	•	8
<i>Tetramorium hippocratis</i>						•	•	•		•	4
<i>Tetramorium lucidulum</i>			•	•		•		•			4
<i>Tetramorium semilaeve</i>						•	•	•			3
<i>Carebara oertzeni</i>						•					1
<i>Dolichoderus quadripunctatus</i>					•						1
<i>Tapinoma erraticum</i>			•	•		•	•	•			5
<i>Tapinoma simrothi</i>			•				•				2
<i>Plagiolepis pallelescens</i>		•	•	•		•	•	•	•	•	8
<i>Plagiolepis pygmaea</i>	•		•	•		•	•	•	•	•	8
<i>Plagiolepis taurica</i>			•			•					2
<i>Lepisiota frauenfeldi</i>			•	•		•	•	•	•		6
<i>Proformica kobachidzei</i>	•										1
<i>Proformica striaticeps</i>	•		•			•					3
<i>Camponotus aethiops</i>	•		•	•	•	•	•	•		•	8
<i>Camponotus dalmaticus</i>					•	•					2
<i>Camponotus gestroi</i>	•					•					2



<i>Camponotus lateralis</i>					•	•	•		•		4
<i>Camponotus piceus</i>		•				•	•			•	4
<i>Camponotus samius</i>				•		•					2
<i>Camponotus sanctus</i>			•			•	•		•		4
<i>Camponotus truncatus</i>										•	1
<i>Prenolepis nitens</i>		•				•		•		•	4
<i>Lasius alienus</i>		•	•	•		•	•			•	6
<i>Lasius flavus</i>						•	•				2
<i>Lasius fuliginosus</i>						•					1
<i>Lasius meridionalis</i>						•	•				2
<i>Lasius myops</i>							•				1
<i>Lasius neglectus</i>	•		•			•	•				4
<i>Lasius paralienus</i>			•			•	•			•	4
<i>Lasius umbratus</i>			•		•	•	•		•		5
<i>Formica cunicularia</i>			•			•	•	•		•	5
<i>Formica fusca</i>					•	•					2
<i>Formica sanguinea</i>					•						1
<i>Polyergus rufescens</i>							•				1
<i>Cataglyphis aenescens</i>	•		•			•					3
<i>Cataglyphis nodus</i>			•	•	•	•	•		•		6
<i>Cataglyphis viaticoides</i>						•	•		•		3
<b>Her habitat için toplam tür sayısı</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>30</b>	<b>22</b>	<b>15</b>	<b>54</b>	<b>37</b>	<b>17</b>	<b>18</b>	<b>16</b>	

**Tablo 4.4.** Türlerin yüksekliğe göre dağılım aralıkları

<b>TÜRLER</b>	<b>0-200 m.</b>	<b>200-400 m.</b>	<b>400-600 m.</b>	<b>600-800 m.</b>	<b>800-924 m.</b>
<i>Hypoponera eduardi</i>			■		
<i>Ponera coarctata</i>	■	■	■	■	
<i>Myrmica ruginodis</i>		■	■	■	■
<i>Myrmica scabrinodis</i>				■	
<i>Aphaenogaster balcanica</i>		■			
<i>Aphaenogaster ovaticeps</i>	■				
<i>Aphaenogaster simonellii</i>		■			
<i>Aphaenogaster subterranea</i>		■	■	■	■
<i>Aphaenogaster subterraneoides</i>			■		
<i>Messor caducus</i>			■		
<i>Messor ebeninus</i>		■	■	■	
<i>Messor meridionalis</i>	■	■	■	■	■
<i>Messor minor</i>	■	■	■	■	
<i>Messor oertzeni</i>		■	■	■	
<i>Messor structor</i>	■	■	■	■	■

<i>Messor structor aegeaus</i>	██████████
<i>Pheidole pallidula</i>	██
<i>Cardiocondyla elegans</i>	██████████
<i>Crematogaster ionia</i>	██████████
<i>Crematogaster schmidtii</i>	██
<i>Crematogaster sordidula</i>	██
<i>Solenopsis fugax</i>	██
<i>Temnothorax parvulus</i>	██████████
<i>Temnothorax recedens</i>	████████████████████
<i>Temnothorax unifasciatus</i>	██
<i>Tetramorium caespitum</i>	██
<i>Tetramorium chefketi</i>	██
<i>Tetramorium ferox</i>	██
<i>Tetramorium forte</i>	██
<i>Tetramorium hippocrate</i>	██
<i>Tetramorium lucidulum</i>	██
<i>Tetramorium semilaeve</i>	██



<i>Camponotus sanctus</i>	[REDACTED]
<i>Camponotus truncatus</i>	[REDACTED]
<i>Prenolepis nitens</i>	[REDACTED]
<i>Lasius alienus</i>	[REDACTED]
<i>Lasius flavus</i>	[REDACTED]
<i>Lasius fuliginosus</i>	[REDACTED]
<i>Lasius meridionalis</i>	[REDACTED]
<i>Lasius myops</i>	[REDACTED]
<i>Lasius neglectus</i>	[REDACTED]
<i>Lasius paralienus</i>	[REDACTED]
<i>Lasius umbratus</i>	[REDACTED]
<i>Formica cunicularia</i>	[REDACTED]
<i>Formica fusca</i>	[REDACTED]
<i>Formica sanguinea</i>	[REDACTED]
<i>Polyergus rufescens</i>	[REDACTED]
<i>Cataglyphis aenescens</i>	[REDACTED]
<i>Cataglyphis nodus</i>	[REDACTED]
<i>Cataglyphis viaticoides</i>	[REDACTED]

**Tablo 4.5.** Ganos Dağları'nda tespit edilen türlerin yüksekliğe göre dağılımı

<b>YÜKSEKLİK</b>	<b>TÜR SAYISI</b>	<b>YÜZDE</b>
<b>0-200</b>	24	36.36
<b>200-400</b>	49	74.24
<b>400-600</b>	48	74.72
<b>600-800</b>	45	68.18
<b>800 -924</b>	26	39.39

## BÖLÜM 5

### TARTIŞMA VE SONUÇ

Bu araştırma kapsamında Türkiye Trakya'sında yer alan Ganos (Işıklar) Dağları'nın deniz seviyesinden 924 m'ye kadar olan yükseklikleri vertikal olarak çalışılmıştır. Araştırma, bu yükseltiler arasında 31 lokalite ve 10 farklı habitatta sürdürülmüş ve araştırma sonucunda 4 altfamilya (Ponerinae, Myrmicinae, Dolichoderinae, Formicinae)'dan 23 cins ve bu cinslere ait 66 tür tespit edilmiştir.

Tespit edilen türlerden 31'i Myrmicinae, 30'u Formicinae altfamilyalarına aittir. Bu iki alt familya Türkiye'de en geniş dağılımı olan ve en çok tür içeren alt familyalardır. Diğer iki altfamilya'dan Dolichoderinae 3, Ponerinae 2 tür kaydedilmiştir. Bu iki altfamilyada Türkiye genelinde de az türle temsil edilmektedir [63].

Saptanan türlerden 3'ü (*Aphaenogaster ovaticeps*, *Messor minor*, *Carebara oertzeni*) Türkiye faunası için yeni kayıttır. Ayrıca 3 tür (*M. ebeninus*, *Tapinoma simrothi*, *Proformica striaticeps*) Türkiye Trakya'sından ilk kez lokalite belirtilerek kaydedilmiştir. Türkiye faunası için yeni kayıtların, bulgular bölümünde belirtilen genel coğrafi dağılımları dikkate alındığında, araştırma bölgemizde de bulunmaları beklenilebilen bir sonuçtur. Türkiye Trakyası'nda lokalite belirtilmeden listelenen türlerden *M. ebeninus*'un kayıtları, Agosti & Collingwood [26] ve Radchenko [73]'ya; *P. striaticeps*'e ait kayıt Collingwood ve Heatwole [74]'a, *Tapinoma simrothi*'nin kaydı ise "Minör Asya" olarak Collingwood [72]'a aittir. Daha sonraki çalışmalarda *M. ebeninus*, Yunanistan'dan [96], *P. striaticeps*, Bulgaristan [97] ve Yunanistan [96]'dan bilinmektedir. *T.simrothi*'nin de "Asia Minör" deki dağılımına göre Türkiye Trakyası'nda bulunmaları doğrulanmıştır.

Bölgede tür sayısı bakımından en zengin cinsler; *Camponotus* (8 tür), *Lasius* (8 tür) *Tetramorium* (7 tür) ve *Messor* (7 tür) dür. Bu durum Trakya geneli ile uygunluk göstermektedir [42]. Tek türle temsil edilen cinsler ve türleri ise *Ponera coarctata*, *Hypoconeropsis eduardi*, *Cardiocondyla elegans*, *Pheidole pallidula*, *Solenopsis fugax*,

*Carebara oertzeni*, *Dolichoderus quadripunctatus*, *Polyergus rufescens*, *Lepisiota frauenfeldi*, *Prenolepis nitens*'dir. Tek türle temsil edilen cinslerden *Ponera*, *Hypoponera*, *Carabera*, *Dolichoderus*, *Prenolepis* ve *Polyergus*, şimdiye kadar Türkiye'den de tek türle bilinmektedirler [63]. Diğer cinsler (*Pheidole*, *Cardiocondyla*, *Solenopsis*ve *Lepisiota*)'in tek türle temsil edilmeleri araştırma bölgesinin lokal olması ve çalışmamızın vertikal olması ile açıklanabilir.

Araştırma bölgesinde tespit edilen türlerin habitat tercihleri dikkate alındığında, en çok tür içeren habitatın 54 tür ile karışık orman olduğu belirlenmiştir. Bu habitatta toplam 66 türün 54'ü ( ~ % 82) kaydedilmiştir. Bu habitatı sırasıyla 37 türle Meşe ormanı ( ~ % 56), 30 türle dere kenarları – çınarlık ( ~ % 45 ) izlemektedir. En az tür içeren habitatlar ise 9 tür ile çalılık ve taşlık alanlar ( ~ % 14) ve 8 tür ile ( %12) antropojen step'tir.

Karınca türlerinin belli bir habitatteki dağılımı çeşitli abiyotik ve biyotik faktörlerin mozaigine bağlıdır ve bu faktörlerin her biri dağılımı ayrı ayrı etkileyebildiği gibi birlikte de etkileyebilirler [98]. Tür çeşitliliğinin, belirtilen habitatlarda baskın olması, öncelikle Ganos dağlarının büyük bir kesiminin farklı türlerde ağaç toplulukları içeren orman örtüsü ile kaplı olması, beslenme rejimleri bakımından çoğunlukla omnivor türleri barındırması, türlerin avlanma yeteneklerinin gelişmiş olması, bu alanlarda yaygın bulunan Homopter'lerin salgıladıkları balözü ile beslenebilme yetenekleri ve ormanlık alandaki ekstrafloral nektar salgılarından yararlanabilme olanakları ile açıklanabilir [99; 100]. Antropojen step'te ve taşlık - çalılık alanlarda az türün bulunması ise bu tür habitatların insan etkisiyle ormanların tahrip edilerek ve yerleşim yerleri açılarak bozuk habitatlar haline getirilmesi ile açıklanabilir [101].

Araştırma bölgesinde tespit edilen türlerin habitatlara göre dağılımları değerlendirildiğinde çalışılan 10 habitatın tümünde aynı türe rastlanmamıştır. Habitat tercihlerine göre en toleranslı olan türler; 10 habitatın 8'inde bulunan *Pheidole pallidula*, *Crematogaster schmidtii*, *Tetramorium forte*, *Plagiolepis pallescens*, *P. pygmaea*, *Camponotus aethiops* ile 7 habitatta bulunan *Messor structor*, *Tetramorium caespitum* ve *T.chefketi*'dir 'dur. Küresel çapta yapılan çalışmalardan; *Pheidole*, *Crematogaster* ve *Camponotus*'un en yaygın cinsler olarak tanımlandığı, bunlar arasında *Messor*, *Tetramorium* ve *Plagiolepis*'in de yaygın cinsler olarak yer aldığı bilinmektedir. *Pheidole*, *Plagiolepis*, *Tetramorium* türlerinin küçük boyda olmaları ve



küçük koloniler halinde bulunmaları, çeşitli döküntüler ve toprak içinde adaptasyon sağlamalarında önemli faktördür. Diğer taraftan, *Messor* ve *Camponotus* türlerinin büyük boyda olmaları, kolonilerinde sayıca fazla birey içermeleri, agresif olmaları, territorial alana sahip olma gibi özellikleri toleranslı olma nedenleri olarak açıklanabilir [102]. Sadece birer habitatta bulunan türler ise *Ponera coarctata*, *Myrmica scabrinodis*, *Aphaenogaster balcanica*, *A. ovaticeps*, *A. simonelli*, *Aphaenogaster subterraneoides*, *Messor structor aegeaus*, *Cardiocondyla elegans*, *Crematogaster ionia*, *Carabera oertzeni*, *Dolichoderus quadripunctatus*, *Proformica kobachidzei*, *Camponotus truncatus*, *Lasius fuliginosus*, *L. myops*, *Formica sanguinea*, *Polyergus rufescens* türleridir. Bu türlerden *P. coarctata*, *D. quadripunctatus*, *Camponotus truncatus* özel habitat tercihleri olan türlerdir. Diğer türlerin sadece birer habitatta bulunmaları tamamen rastlantısalıdır. Kantitatif olarak yapılacak daha intensif çalışmalarda birden fazla habitatta bulunmaları olasıdır. Bu sayısal limitler dışında, sayıca farklı habitatlarda bulunabilme de türlerin farklı ekolojik koşullara uyum sağlayabilme yetenekleri ile açıklanabilir [30].

Ganos dağları karınca faunasının zoocoğrafik kompozisyonu ile ilgili olarak Taglianti ve ark. [103]'ün Batı palearktık bölgede yer alan Yakın Doğu ve Anadolu'da Chilopoda (Çıyanlar), çeşitli Coleoptera (Kıncanatlı böcekler) familyaları ve omurgalılarından Amfibi ve Reptil faunalarını esas alarak yaptıkları değerlendirmeler dikkate alınmıştır. Araştırma bölgesinin: Holarktık, Palearktık, Batı palearktık, Avrupa Sibiryaya, Turan-Akdeniz-Avrupa, Avrupa-Kafkasya, Avrupa, Akdeniz, Doğu Akdeniz, Balkan, Balkan-Anadolu, Anadolu – Kafkas ve Anadolu elemanları ile temsil edildiği görülmektedir. Faunanın büyük bir kısmını Akdeniz elemanları (30 tür), Palearktık elemanlar (14 tür) ve Endemik elemanlar (9 tür) oluşturmaktadır. Diğer elemanlar ise 1-8 tür ile temsil etmektedir (Tablo 4.2., Şekil 4.5.). Bu durum Lapeva-Gjonova ve Kıran [39]'ün Istranca Dağları ve [91]'nin Kaz Dağları bulguları ile de uygunluk göstermektedir. Bölgede Akdeniz ikliminin hakim olması türlerin büyük bir kısmının Akdeniz tür kompleksinden oluşmasına neden olmuştur. Diğer taraftan bölgenin paleoekolojik tarihi ve diğer lokal özellikleri de bu dağılımı etkilemiş ve endemizmin dikkat çekecek şekilde oluşumunda önemli rol oynamıştır.

Bölgede vertikal çalışmalar Ganos dağlarının hem güneyinden hem de kuzeyinden deniz seviyesinden dağın zirvesine kadar (924 m) sürdürülmüştür. Her 200

m’de elde edilen veriler değerlendirildiğinde tür sayısının 0-200 m’de düşük olduğu (24 tür, % 36,36), 200-800 m arasında pik yaptığı ( ~ 47 tür, % 71,21), 800 m’den sonra tekrar düştüğü (26 tür, % 39,39) tespit edilmiştir (Tablo 4.4.) . Bu durum gerek ülkemizde gerekse diğer ülkelerde karıncalarla yapılan vertikal dağılım çalışmaları [16, 91, 19, 17, 13, 77] sonuçları ile paralellik göstermektedir.

Böceklerin vertikal dağılımlarında yükseklik dışında birtakım başka faktörler de rol oynamaktadır. Mani [104]’e göre bu faktörlerin başlıcalarının dağların coğrafik pozisyonları, tektonik hareketleri, iklim şartları, vejetasyon yapısı ve toprağın yapısı gibi çevresel faktörlerdir. Araştırma bölgemiz 200 m ye kadar olan yüksekliklerde antropojen step ve yer yer maki ve pseudomaki özelliği göstermektedir. 200-800 m ye kadar olan yüksekliklerde yaprağını döken ağaçların oluşturduğu genelde karışık orman özelliğinin baskın olduğu, 800 m’nin üstündeki yüksekliklerde ise yer yer dağ çayırı, çalılık ve taşlıkların yer aldığı görülmektedir. Bir başka ifade ile Ganos Dağları, 3 farklı vejetasyon kuşağına sahiptir. 0-200 m’ye kadar olan yüksekliklerde az sayıda türe rastlanması, bu yükseltide eskiden ormanlık alan olan habitatların antropojen step haline dönüştürülmesi, yerleşime ve sanayiye açılması gibi habitat bozulmaları ile ilişkilendirilebilir [101]. Tür sayısının en fazla olduğu 200-800m yükseklikler, bölgede yaprağını döken ağaçların hakim olduğu karışık orman alanlarıdır. Bu yükseltilerde ve bu vejetasyon yapısında habitat verimliliğinin yüksek olması [3, 4] ve besin kaynaklarının değişkenliği [105], yuva yeri olarak çürümeye terkedilmiş ağaçların kütük ve tomrukların bulunması, çer-çöp olarak tanımlayabileceğimiz kırıntıların fazla olması [106] ile açıklanabilir. 800 m’den itibaren zirveye kadar olan alanlarda tür sayısının tekrar azalma göstermesi ise ormanlık alanların yerini yer yer taşlık alanlara bırakmasıyla, omnivor türlerin besin kaynaklarının azalması ve omnivor türlerin yerlerini karnivor türlere bırakmaları ile mümkündür.

Ganos Dağları’nın karınca faunası bir bütün olarak değerlendirildiğinde tespit edilebilen 66 tür, bugüne değin Türkiye Trakya’sında kaydedilen 163 taksonun % 40.49 gibi dikkate değer kısmını oluşturmaktadır. Ayrıca araştırmamızla Türkiye için ilk olarak kaydedilen 3 tür ile de ülkemizin karınca biyoçeşitliliğine de katkıda bulunulmuştur.

## KAYNAKLAR

- [1] N. WEBER, *The ants of the Imatong Mountains, Anglo- Egyptian Sudan*. – Bulletin of the Museum of Comparative Zoology, 93: 261-354, (1943).
- [2] W.L. BROWN, *A comparison of the Hylean and Congo-West African rain forest ant faunas*. In: MEGGERS, B.-J. AYENSU, E.S. & DUCKWORTH, W.D. (Eds.): Tropical forest ecosystems in Africa und South America: a comparative review.– Smithsonian Institution Press, Washington, pp. 161-185, (1973).
- [3] D.H. JANZEN, *Sweep samples of tropical foliage insects: effects of seasons, vegetation types, elevation, time of day, and insularity*. – Ecology 54: 687-708, (1973).
- [4] D.H. JANZEN, M. ATAROFF, M. FARIÑAS, S. REYES, N. RINCON, A. SOLER, P. SORIANO, & M. VERA, *Changes in the arthropod community along an elevational transect in the Venezuelan Andes*. – Biotropica 8: 193-203, (1976).
- [5] N.M. COLLINS, *The distribution of the soil macrofauna on the west ridge of Gunung Mulu*. – Oecologia 44: 263-275, (1980).
- [6] L. ATKIN, & J. PROCTOR, *Invertebrates in litter and soil on Volcano Barva, Costa Rica*. – Journal of Tropical Ecology 4:307-310, (1988).
- [7] D.M. OLSON, *The distribution of leaf litter invertebrates along a neotropical altitudinal gradient*. – Journal of Tropical Ecology 10: 129-150, (1994).
- [8] B.L. FISHER, *Ant diversity patterns along an elevational gradient in the Reserve Naturelle d'Andrinigitra, Madagascar*. – Fieldiana Zoology 85: 93-108, (1996).
- [9] C.A. BRÜHL, M. MOHAMED & K.E. LINSÉNMAIR, *Altitudinal distribution of leaf litter ants along a transect in primary forest on Mount Kinabulu, Sabah, Malaysia*. – Journal of Tropical Ecology 15: 265-267, (1999).

- [10] B.L. FISHER, *Ant diversity patterns along an elevational gradient in the Reserve Special d'Anjanaharibe Sud and on the Western Masoala Peninsula, Madagascar.* – Fieldiana Zoology 90: 39-67, (1998).
- [11] D.A. SAMSON, E.A. RICKART, & P.C. GONZALES, *Ant diversity and abundance along an elevational gradient in the Philippines.* – Biotropica 29: 349-363, (1997).
- [12] N.J. SANDERS, *Elevational gradients in ant species richness: area, geometry, and Rapoport's rule.* – Ecography 25: 25-31, (2002).
- [13] F. GLASER, *Biogeography, diversity, and vertical distribution of ants (Hymenoptera: Formicidae) in Vorarlberg, Austria.* Myrmecologische Nachrichten, 8, 263-270, (2006).
- [14] N.J. SANDERS, J. MOSS, & D. WAGNER, *Patterns of ant species richness along elevational gradients in an arid ecosystem.* – Global Ecology and Biogeography 12: 93-102, (2003).
- [15] N. AKTAÇ, *Studies on the Myrmecofauna of Turkey. I. Ants of Siirt, Bodrum and Trabzon.* (Doktora tezi). İst. Üniv. Fen Fak. Mec. Seri B, 41(1-4), 115-135, (1976).
- [16] N. AKTAÇ, *Doğu Anadolu Bölgesi karıncalarının vertikal dağılımları. IX. Ulusal Biy. Kong. Zooloji, Hidrobiyoloji Sektörünü Poster ve Bildirileri.* Cilt: 2, 201-211, 21-23 Eylül, Sivas, (1988).
- [17] K. KIRAN, N. AKTAÇ, *The Vertical Distribution of the Ant Fauna (Hymenoptera: Formicidae) of the Samanlı Mountains, Turkey.* Linzer Biol. 38(2): 1105-1122, (2006).

- [18] C. KARAMAN, N. AKTAÇ, *Ants of the genus Camponotus Mayr, 1862 (Hymenoptera: Formicidae) in the Kaz Mountains, Turkey, with descriptions of sexuals of Camponotus candiotes Emery, 1894 and Camponotus ionius Emery, 1920*. Turk J. Zool., 35(2): 183-197, (2012).
- [19] Y. ÇAMLITEPE, N. AKTAÇ, *Trakya Bölgesi Orman Karınca Faunası Üzerinde Araştırmalar*. Türkiye I. Entomoloji Kongresi Bildirileri. Entomoloji Derneği Yayınları. No.3, 685 – 694, 13-16 Ekim 1987, İzmir.
- [20] A. KORKUT, *Trakya Bölgesi Doğal Bitki Örtüsünde Peyzaj Planlama Çalışmaları Yönünden Değerlendirilebilecek Bazı Bitkisel Materyalin Saptanması*. TÜBİTAK, Tarım ve Ormancılık Araştırma Grubu Proje No: TOAG-581, Tekirdağ, (1987).
- [21] G. ELİÇİN, *Işık Dağı (Ganos-Tekirdağ)'nın Florası*. İstanbul Üniversitesi Orman Fakültesi Yayınları, İ.Ü. Yayın No: 3137, O.F. Yayın no: 334, (1982).
- [22] E. ZAIMOĞLU, N. AKTAÇ, *Trakya Bölgesi Karınca Faunası Çalışmalarına Toplu Bakış*. T.Ü. Fen Fakültesi Biyoloji Bölümü Bitirme Ödevi. Edirne. 30 sy., (2012).
- [23] M.V., BRIAN, *Ants*. St. James Place. London. 1-223, (1977).
- [24] F. BERNARD, *Faune de l'Europe et du Bassin Méditerranéen. 3. Les fourmis (Hymenoptera Formicidae) d'Europe occidentale et septentrionale*. Paris: Masson, 411 pp., (1968).
- [25] J.A. MACGOWN, R.L. BROWN, J.G. HILL, ve B. LAYTON, *Carpenter Ants of Mississippi*. Bulletin 1158, 1-35, (2007).

- [26] D. AGOSTI & C.A. COLLINGWOOD, *A provisional list of the Balkan ants (Hym. Formicidae) and a key to the worker caste. I. Synonymic list*. Mitteilungen der Schweizerischen Entomologischen Gesellschaft, 60, 51–62, (1987b).
- [27] A. RADCHENKO, *Monographic revision of the ants (Hymenoptera: Formicidae) of North Korea*. Annales Zoologici 55(2): 127-221, (2005b).
- [28] B. BOLTON, *Identification guide to the ant genera of the world*. Cambridge, Mass.: Harvard University Press, 222 pp., (1994).
- [29] C.A. COLLINGWOOD, *The Formicidae (Hymenoptera) of Fennoscandia and Denmark*. Fauna Entomol. Scand. 8: 1-174, (1979).
- [30] N. AKTAÇ & A.G. RADCHENKO, *Türkiye karıncaları cins tanı anahtarı*. Türkiye Entomoloji Dergisi 26: 51-61, (2002).
- [31] Y. DÖNMEZ, *Trakya'nın Bitki Coğrafyası*. İstanbul Üniversitesi Yayınları, No: 3601. Edebiyat Fakültesi Basımevi. 276 syf., (1990).
- [32] W. CZECHOWSKI, A. RADCHENKO, & W. CZECHOWSKA, *The ants (Hymenoptera, Formicidae) of Poland*.– Muzeum i Instytut Zoologii PAN, Warszawa, 200 pp., (2002).
- [33] <http://googleearth>-Erişim tarihi Mart 2015 (Erişim tarihi: Mart 2015).
- [34] A. FOREL, *Fourmis de la faune méditerranéenne récoltées par MM. U. et J. Sahlberg*. Revue Suisse de Zoologie, 21, 427–438, (1913).
- [35] H. DONISTHORPE, *A first instalment of the ants of Turkey*. Annals and Magazine of Natural History, (12) 3, 1057–1067, (1950a).

- [36] H. DONISTHORPE, *Two new species of ants, and a few others from Turkey*. Annals and Magazine of Natural History, (12)3, 638–640, (1950d).
- [37] Z. ÖZTÜRK, *İstanbul İli Karınca Faunası (Hymenoptera; Formicidae)*. Yüksek lisans Tezi. Danışman. N. Aktaç, 39 syf., (2010).
- [38] B. BOLTON, & B.L. FISCHER, *Taxonomy of Afrotropical and West Palaearctic ants of the ponerine genus Hypoponera Santschi (Hymenoptera: Formicidae)*. Zootaxa, 2843, 1–118, (2011).
- [39] A. LAPEVA-GJONOVA & K. KIRAN, *Ant fauna (Hymenoptera, Formicidae) of Strandzha (Istranca) Mountain and adjacent Black Sea coast*. North-Western Journal of Zoology, 8, 72–84, (2012).
- [40] M.O. OCAK, & N. AKTAÇ, *Doğu Karadeniz Bölgesi Fındık Bahçeleri Karıncalarının (Hymenoptera: Formicidae) Faunistik ve Taksonomik açıdan Araştırılması*,. In: Proceeding of 21st National Congress of Biology. Ege Üniversitesi, İzmir, Turkey. p. 1118, (2012).
- [41] F. SANTSCHI, *Notes sur les fourmis paléarctiques. II. Fourmis d'Asie Mineure récoltées par M. H. Gadeau de Kerville*. Boletín de la Real Sociedad Española de Historia Natural, 21, 110–116, (1921).
- [42] N. AKTAÇ, Y. ÇAMLITEPE, A. ARAS, K. KIRAN, *Trakya Bölgesi Karıncalarının Taksonomik ve Faunistik Açısından Değerlendirilmesi*. (2000)
- [43] C. EMERY, *Beiträge zur Kenntniss der palaearktischen Ameisen*. Öfversigt af Finska Vetenskaps-Societetens Förhandlingar, 20, 124–151. (1898).
- [44] M. RUZSKY, *Muraviy Rossii (Formicariae Imperii Rossici). Sistematika, geografia i dannye po biologii russkikh muraviev*. Chast pervaya. Trudy Obshchestva Estestvoispytatelei pri Imperatorskom Kazanskom Universitete, 38, 1–800, (1905).

- [45] N. AKTAÇ, A. ARAS, Y. ÇAMLITEPE, *Ants of Thracian Part of Turkey*. Bios, 2, 203-209, (1994).
- [46] N. AKTAÇ, *Karıncaların yuva sayılarında saptanan mevsimsel değişiklikler*. Acta Biologica-Biyoloji dergisi, İstanbul Üniversitesi, 1-4, 53-65, (1978).
- [47] C. BARONI URBANI & N. AKTAÇ, *The competition for food and circadian succession in the ant fauna of a representative Anatolian semi-steppic environment*. Mitteilungen der Schweizerischen Entomologischen Gesellschaft, 54, 33-56, (1981).
- [48] A. ARAS, & N. AKTAÇ, *Trakya Bölgesi çayır ve mera karınca faunası*, In: Proceeding of 17th National Congress of Biology. Atatürk University, Erzurum, Türkiye. sy. 173-182, (1990).
- [49] N. AKTAÇ, & Y. ÇAMLITEPE, *Bandırma kuş cenneti karınca faunası*, p. 175-179. In: II. Bandırma Kuş Cenneti ve Kuş Gölü Sempempozyumu Bildirileri Balıkesir-Bandırma, Türkiye, (1987).
- [50] A. ARAS, & N. AKTAÇ, *Edirne yöresi çayır ve mera Karıncaları üzerinde faunistik araştırmalar*, In: Proceedings of the First Turkish National Congress of Entomology, İzmir, Türkiye. Syf. 695-703, (1987).
- [51] A. ARAS, & N. AKTAÇ, *Gökçeada karınca faunası hakkında ön araştırma*, In: Proceeding of 11th National Congress of Biology, Journal of Zoology, Elazığ, Turkey. sy. 45-53, (1992).
- [52] A. ARAS, & N. AKTAÇ, *Bozcaada Karınca Faunası*, In: Proceeding of 12th National Congress of Biology, Edirne, Turkey, sy. 234-241, (1994).
- [53] A. FOREL, *Südpalaeartische Ameisen*. Mittheilungen der Schweizerischen Entomologischen Gesellschaft, 9, 227-234, (1895).



- [54] B. SCHKAFF, *Formiche di Costantinopoli*. Bollettino della Società Entomologica Italiana, 56, 90–96, (1924).
- [55] A. FOREL, *Fourmis nouvelles ou intéressantes*. Bulletin de la Société Vaudoise des Sciences Naturelles, 47, 331–400, (1911).
- [56] C. EMERY, *Formiche raccolte a Budrum (Anatolia) da Raffaele Varriale, Cap. medico nella R. Marina*. Annali del Museo Civico di Storia Naturale di Genova (3), 9, 208–218, (1921a).
- [57] F. SANTSCHI, *Fourmis d'une croisière*. Annales de la Société Entomologique de Belgique, 74, 273–282, (1934).
- [58] C. BARONI URBANI, *Su alcune formiche raccolte in Turchia*. Annuario dell'Istituto e Museo di Zoologia della Università di Napoli, 16, 1–12, (1964).
- [59] E. ARNDT, N. AYDIN, & G. AYDIN, *Tourism impairs tiger beetle (Cicindela) populations – a case study in a Mediterranean beach habitat*. Journal of Insect Conservation, 9, 201–206, (2005).
- [60] A. FOREL, *Glanures myrmécologiques*. Annales de la Société Entomologique de Belgique, 54, 6–32, (1910)
- [61] C. EMERY, *In Escherich, K. Zur Kenntniss der Myrmekophilen Kleinasiens. 1. Coleoptera. Mit einem Verzeichniss der in Kleinasiens gesammelten Ameisen und einer Neubeschreibung*. Wiener Entomologische Zeitung, 16, 229–239, (1897).
- [62] A. FOREL, *Fourmis d'Asie mineure et de la Dobrudscha récoltées par M. le Dr. Oscar Vogt et Mme Cécile Vogt, Dr. méd.* Annales de la Société Entomologique de Belgique, 50, 187–190, (1906).

- [63] K. KIRAN & C. KARAMAN, *Edirne İli Ev Karıncaları (Hymenoptera: Formicidae)*, In: Proceeding of 21st National Congress of Biology. Ege Üniversitesi, İzmir, Turkey. p. 866–867, (2012).
- [64] B. SEIFERT, *The ant genus Cardiocondyla (Insecta: Hymenoptera: Formicidae) - a taxonomic revision of the C. elegans, C. bulgarica, C. batesii, C. nuda, C. shuckardi, C. stambuloffii, C. wroughtonii, C. emeryi and C. minutior species groups*, (2003).
- [65] A. FOREL, *Note sur les fourmis du Musée Zoologique de l'Académie Impériale des Sciences à St. Pétersbourg*. Ezhegodnik Zoologicheskago Muzeya Imperatorskoi Akademii Nauk, 8, 368–388, (1904).
- [66] J. HEINZE, *The ant-tribe Leptothoracini in Turkey (Hymenoptera, Formicidae)*. Zoology in the Middle East, 2, 86–88, (1988).
- [67] S. ÜLGENTÜRK, *Ants (Hymenoptera: Formicidae) Associated with Soft Scale Insects in Turkey: A Preliminary List*. Acta Phytopathologica et Entomologica Hungarica, 36, 405–409, (2001).
- [68] S. CSÖSZ, & A. SCHULZ, *A taxonomic review of the Palaearctic Tetramorium ferox species-complex (Hymenoptera, Formicidae)*. Zootaxa, 2401, 1–29, (2010).
- [69] C. EMERY, *Beiträge zur Monographie der Formiciden des paläarktischen Faunengebietes. (Hym.) Teil IX*. Deutsche Entomologische Zeitschrift, 1909, 695–712, (1909a).
- [70] S. CSÖSZ, & B. MARKÓ, *Redescription of Tetramorium hungaricum RÖSZLER, 1935, a related species of T. caespitum (Linnaeus, 1758) (Hymenoptera: Formicidae)*. Myrmecologische Nachrichten, 6, 49–59, (2004).

- [71] I. ÖZDEMİR, N. AKTAÇ, S. TOROS, N. KILINÇER, & O. GÜRKAN, *Investigations of the Associated Between Aphids and Ants on Wild Plants in Ankara Province (Turkey)*. *Munis Entomology & Zoology*, 3, 606–613, (2008).
- [72] C.A. COLLINGWOOD, *The 3rd Danish Expedition to Central Asia. Zoological Results 27. Formicidae (Insecta) from Afghanistan*. *Videnskabelige Meddelelser fra Dansk Naturhistorisk Forening*, 123, 51–79, (1961).
- [73] A. RADCHENKO, *Fauna Europaea: Formicidae*. In *Noyes, J. (ed.): Fauna Europeae: Hymenoptera: Apocrita version 1.3*. Available from <http://www.faunaeur.org>, (2007).
- [74] C.A. COLLINGWOOD & H. HEATWOLE, *Ants from Northwestern China (Hymenoptera, Formicidae)*. *Psyche*, 103, 1–24, (2000).
- [75] G. MAYR, *Die Europäischen Formiciden. Nach der analytischen Methode bearbeitet*. C. Gerolds Sohn, Wien, 80 pp., (1861).
- [76] A. IONESCU-HIRSH, *An annotated list of Camponotus of Israel (Hymenoptera: Formicidae), with a key and descriptions of new species*. *Israel Journal of Entomology*, 39, 57–98, (2009).
- [77] M.G. KARAMAN, *Zoogeography, diversity and altitudinal distribution of ants (Hymenoptera: Formicidae) in the Mediterranean and the oro-Mediterranean parts of Montenegro*. *North-Western Journal of Zoology* 7:26-34, (2011-06).
- [78] C. KARAMAN, N. AKTAÇ, & K. KIRAN, *Ants of the genus Camponotus Mayr, 1861 (Hymenoptera: Formicidae) in the Kaz Mountains, Turkey, with descriptions of sexuals of Camponotus candiotes Emery, 1894 and Camponotus ionius Emery, 1920*. *Turkish Journal of Zoology*, 35, 183–197, (2011).

- [79] V. KARAVAIEV, *Beiträge zur Ameisenfauna des Kaukasus, nebst einigen Bemerkungen über andere palaearktische Formen. (Schluss)*. Konowia, 5, 187–199, (1926b).
- [80] C. EMERY, *I Camponotus (Myrmentoma) paleartici del gruppo lateralis*. Rendiconto delle Sessioni della R. Accademia delle Scienze dell'Istituto di Bologna, (n.s.) 29, 62–72, (1925b).
- [81] E. ANDRÉ, *Species des Hyménoptères d'Europe et d'Algérie*. Beaune, 2, 153–232, (1882b).
- [82] C. EMERY, *Hymenoptera. Fam. Formicidae. Subfam. Formicinae*. Bruxelles, 302 pp., (1925a).
- [83] C. EMERY, *Beiträge zur Monographie der Formiciden des paläarktischen Faunengebietes. (Hym.) Teil X*. Deutsche Entomologische Zeitschrift, 1910, 127–132, (1910).
- [84] E.O. WILSON, *A monographic revision of the ant genus Lasius*. Bulletin of the Museum of Comparative Zoology at Harvard College, 113, 1–205, (1955).
- [85] B. SEIFERT, *A taxonomic revision of the Palaearctic members of the ant subgenus Lasius s. str. (Hymenoptera: Formicidae)*. Abhandlungen und Berichte des Naturkundemuseums Görlitz, 66, 1–67, (1992).
- [86] B. SEIFERT, *Rapid range expansion in Lasius neglectus (Hymenoptera, Formicidae) - an Asian invader swamps Europe*. Deutsche Entomologische Zeitschrift, 47, 173–179, (2000a).
- [87] R. SCHULTZ, & B. SEIFERT, *Lasius neglectus (Hymenoptera: Formicidae) – a widely distributed tramp species in Central Asia*. Myrmecologische Nachrichten, 7, 47–50, (2005).

[88] S. CREMER, L.V. UGELVIG, F.P. DRIJFHOUT, B.C. SCHLICK-STEINER, F.M. STEINER, B. SEIFERT, D.P. HUGHES, A. SCHULZ, K.S. PETERSEN, H. KONRAD, C. STAUFFER, K. KIRAN, X. ESPADALER, P. D'ETTORRE, N. AKTAÇ, J. EILENBERG, G.R. JONES, D.R. NASH, J.S. PEDERSEN & J.J. BOOMSMA, *The Evolution of Invasiveness in Garden Ants*, PLoS ONE, 3(12): E3838,10.1371/journal.pone.0003838, (2008).

[89] L.V. ULGEVIG, F.P. DRIJFHOUT, D.J. KRONAUER, J.J. BOOMSMA, J.S. PEDERSEN & S. CREMER, *The introduction history of invasive garden ants in Europe: Integrating genetic, chemical and behavioural approaches*. BMC Evolutionary Biology, 6, doi:10.1186/1741-7007-6-11, (2008).

[90] B. SEIFERT, & R.A. SCHULTZ, *Taxonomic revision of the Formica rufibarbis FABRICIUS, 1793 group (Hymenoptera: Formicidae)*. Myrmecological News, 12, 255–272, (2009).

[91]N. AKTAÇ, C. KARAMAN, “*Kaz Dağları karıncaları (Hymenoptera:Formicidae)’nın Horizontal ve Vertikal dağılımları*” 21. Ulusal Biyoloji Kongresi, Uluslar arası katılımlı, Bildiri Kitabı, 203, İzmir, 3-7 Eylül 2012.

[92] R. BAŞ, *Türkiye'de orman ağaçlarında zarar yapan zar kanatlılar (Hymenoptera) üzerine araştırmalar*. Tarım Bakanlığı Orman Genel Müdürlüğü, 169 pp., (1973).

[93] A. SCHULZ, & M. SANETRA, *Notes on the socially parasitic ants of Turkey and the synonymy of Epimyrmica (Hymenoptera, Formicidae)*. Entomofauna, Zeitschrift für Entomologie, 23, 157–172, (2002).

[94] B. FINZI, *Ergebnisse der von Franz Werner und Otto v. Wettstein auf den Ägäischen Inseln unternommenen Sammelreisen Ameisen*. Sitzungsberichte der

Akademie der Wissenschaften. Mathematisch-Naturwissenschaftliche Klasse. Wien, 148, 153–161, (1939).

[95] M.J. LUSH, *Some ant records (Hymenoptera: Formicidae) from the Middle East*. *Zoology in the Middle East*, 47, 114–116, (2009).

[96] A. LEGAKIS, *Annotated List of The Ants (Hymenoptera: Formicidae) of Greece*. Hellenic Zoological Society. No:7. 1-58, (2011).

[97] N. ATANASSOV, & G.M. DLUSSKY, *Fauna na Bulgariya*. Aedibus Academiae Scientiarum Bulgaricae, Sofia, 310 pp., (1992).

[98] R.K.T. WILKIE, A.L. MERTL, J.F.A. TRANIELLO, *Species Diversity and Distribution Patterns of the Ants of Amazonian Ecuador*. *PLoS ONE* 5(10): e13146, (2013).

[99] D.W. DAVIDSON, *Species diversity and community organization in desert seed-eating ants*. – *Ecology* 58: 711–724, (1977).

[100] D.W. DAVIDSON, S.C. COOK, R.R. SNELLING, T.H. CHUA, *Explaining the abundance of ants in lowland tropical rainforest canopies*. *Science* 300: 969–972, (2003).

[101] P. J. M. GREENSLADE, and P. GREENSLADE, *Some effects of vegetation cover and disturbance on a tropical ant fauna*. – *Insectes Soc.* 24: 163–182, (1977).

[102] E.O. WILSON, *Pheidole in the New World: A dominant, hyperdiverse ant genus*. Cambridge, Mass.: Harvard University Press, [ix] + 794 pp.: 794pp., (2003).

[103] A.V. TAGLIANTI & A. CASALE, *Caraboid beetles (excl. Cicindelidae) of Anatolia, and their biogeographical significance (Coleoptera, Carabidae)*. — In:

Biogeographia Lavori della Societa Italiana Di Biogeografia. Nouva Serie 20: 277-400, (1999).

[104] M.S. MANI, *Ecology and Biogeography of High Altitude Insects*. Junk, The Hague, (1968).

[105] EARL D. MCCOY, *The Distribution of Insects along Elevational Gradients*. *Oikos* Vol. 58, Fasc. 3, pp. 313-322, (1990).

[106] I. ARMBRECHT, I. PERFECTO, J. VANDERMEER, *Enigmatic biodiversity correlations: Ant diversity responds to diverse resources*. *Science* 304: 284–286, (2004).

[107] C. BARONI URBANI, *Su alcune formiche raccolte in Turchia*. *Annuario dell'Istituto e Museo di Zoologia della Università di Napoli*, 16, 1–12, (1964)

## ÖZGEÇMİŞ

1990 yılında Lüleburgaz'da doğdum. Ortaöğrenimini Lüleburgaz Düvenciler Lisesi'nde tamamladıktan sonra 2008-2012 yılları arasında Trakya Üniversitesi Fen Fakültesi Biyoloji Bölümü'nde lisans eğitimi aldım. 2012 yılında Trakya Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Biyoloji Anabilim Dalı'nda Zooloji alanında yüksek lisans eğitimine başladım. 01.06.2013 tarihinde başlayan “*Avrupa Kırmızı Orman Karıncası (Formica pratensis Retzius,1783) nın Dağılımı, Ekolojisi ve Koruma Planı*” başlıklı TÜBİTAK 212T118 no'lu projede burslu öğrenci olarak görev aldım ve proje halen devam etmektedir.