

T.C
TRAKYA ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

MARMARA, BATI VE ORTA KARADENİZ BÖLGESİ
CHELONINAE (HYM.:BRACONIDAE)
TÜRLERİNİN TAKSONOMİK
VE FAUNİSTİK YÖNDEN ARAŞTIRILMASI

Mitat AYDOĞDU

DOKTORA TEZİ
BİYOLOJİ ANABİLİM DALI

Danışman:
Prof. Dr. Ahmet BEYARSLAN

2005-EDİRNE

T.C
TRAKYA ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

MARMARA, BATI VE ORTA KARADENİZ BÖLGESİ
CHELONINAE (HYM.:BRACONIDAE) TÜRLERİNİN TAKSONOMİK
VE FAUNİSTİK YÖNDEN ARAŞTIRILMASI

Mitat AYDOĞDU

DOKTORA TEZİ
BİYOLOJİ ANABİLİM DALI

DANIŞMAN: Prof. Dr. Ahmet BEYARSLAN

EDİRNE-2005

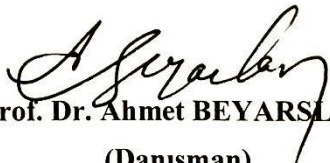
T.C
TRAKYA ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

MARMARA, BATI VE ORTA KARADENİZ BÖLGESİ
CHELONINAE (HYM.:BRACONIDAE) TÜRLERİNİN TAKSONOMİK
VE FAUNİSTİK YÖNDEN ARAŞTIRILMASI

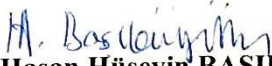
Mitat AYDOĞDU

DOKTORA TEZİ
BİYOLOJİ ANABİLİM DALI

Bu tez 14.10.2005 tarihinde aşağıdaki jüri tarafından kabul edilmiştir.


Prof. Dr. Ahmet BEYARSLAN
(Danışman)


Prof. Dr. Nihat AKTAÇ


Doç. Dr. Hasan Hüseyin BAŞIBÜYÜK


Prof. Dr. Yılmaz ÇAMLITEPE


Prof. Dr. Nihal ÖZDER

ÖZET

Doktora Tezi

Marmara, Batı ve Orta Karadeniz Bölgesi Cheloninae (Hymenoptera: Braconidae) Türlerinin Taksonomik ve Faunistik Yönden Araştırılması

Trakya Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Biyoloji Anabilim Dalı

Marmara, Batı ve Orta Karadeniz Bölgesi Cheloninae (Hymenoptera: Braconidae) türlerinin faunistik ve taksonomik yönden değerlendirildiği bu araştırma 2000-2004 yılları arasında sürdürülmüştür. Ayrıca 1985-1999 yılları arasında toplanan materyal de değerlendirilmiştir. 280 lokalitede araştırma yapılmış ve değerlendirme sonucu 5 cins [*Ascogaster* Wesmael cinsine ait 12, *Chelonus* Jurine cinsine ait 14, *Microchelonus* Szépligeti cinsine ait 18, *Phanerotoma* Wesmael cinsine ait 6 ve *Phanerotomella* Szépligeti cinsine ait 2 tür]'e ait 52 tür elde edilmiştir.

Saptanan türlerden *Ascogaster dentifer* Tobias, *A. excisa* (Herrich-Schäffer), *A. gonocephala* Wesmael, *A. grahami* Huddleston, *A. varipes* Wesmael, *Chelonus annulatus* (Nees von Esenbeck), *C. annulipes* Wesmael, *C. caradrinae* Kokoujev, *C. elongatus* Szépligeti, *C. processiventris* Tobias, *Microchelonus* (*Microchelonus*) *arnoldii* Tobias, *M. (M.) depressus* (Thomson), *M. (M.) devius* (Tobias), *M. (M.) excavatus* Tobias, *M. (M.) fenestratus* (Nees von Esenbeck), *M. (M.) flavipalpis* (Szépligeti), *M. (M.) latrunculus* (Marshall), *M. (M.) subarcuatilis* Tobias, *Phanerotoma* (*B.*) *bilinea* Lyle, *P. (B.) gracilisoma* Achterberg, *P. (B.) parva* Kokoujev, *P. (P.) dentata* (Panzer), *P. (P.) leucobasis* Kriechbaumer ve *Phanerotomella bisulcata* (Herrich-Schäffer) Türkiye faunası için yeni kayıttır.

Cheloninae altfamilyasının tribus, cins ve tespit edilen türlere ait tanı anahtarları hazırlanmış, anahtarlarda ve deskripsiyonlarda geçen taksonomik ve diagnostik karakterlerinin orijinal çizimleri yapılmıştır.

Saptanan türler araştırma bölgesinde bulundukları yüksekliklere göre değerlendirildiğinde, 52 türden 47'sinin 0-400m., 30'unun 401-800m., 28'inin 801-1200m., 19'unun 1201-1600m. ve 8'inin 1601-2100m. arasında dağılım gösterdiği tespit edilmiş, yükseklik arttıkça tür sayısında bir azalma olduğu belirlenmiştir.

Chelonus annulatus, *C. oculator*, *Microchelonus (M.) caucasicus*, *M. (M.) microphtalmus* türleri araştırılan tüm yüksekliklerde tespit edilmiş, *Ascogaster annularis*, *A. excisa*, *A. gonocephala*, *A. grahami*, *Chelonus elongatus*, *C. olgae*, *C. processiventris*, *C. smirnovi*, *C. szepligetti*, *Microchelonus (M.) devius*, *Phanerotoma (P.) dentata*, *P. (B.) gracilisoma*, *P. (P.) leucobasis* ve *P. (B.) parva* türleri ise sadece bir yükseklik aralığında bulunabilmiştir.

Tespit edilen türlerin Holoarktik bölgedeki korotiplere dağılımı incelenmiş ve en fazla 19 tür ile Asya-Avrupa ve 11 tür ile Sibirya-Avrupa korotiplerine ait örnek tespit edilmiştir.

Yapılan bu araştırma ile Türkiye’de daha önce 48 olan Cheloninae tür sayısı 72’ye yükseltilmiştir. Ayrıca bilinen türlere ait yeni kayıtlarla da bu türlerin bölgedeki dağılım sınırları genişletilmiştir. Araştırılan 14 habitattan 12’sinde bulunan *C. oculator*’un ekolojik valansı en yüksek tür olduğu belirlenmiş ve yalnızca 1’er habitatta bulunan tür sayısı ise 11 olarak tespit edilmiştir.

2005, VIII+188 sayfa

Anahtar Kelimeler: Hymenoptera, Braconidae, Cheloninae, Marmara Bölgesi, Batı ve Orta Karadeniz Bölgesi, Fauna, Taksonomi.

SUMMARY

Phd Thesis

A Taxonomic and Faunistic Investigation on Cheloninae (Hymenoptera: Braconidae) of Marmara, Western and Middle Blacksea Regions

Trakya University, Institute of Natural and Applied Sciences, Biology Main Division

This study, by which faunistic and taxonomic characters of Cheloninae (Hymenoptera: Braconidae) species in Marmara, Western and Middle Blacksea Regions were evaluated, was carried on between 2000 and 2004 in 280 localities. Samples collected between the years 1985 and 1999 were also included in this study. As a result, 52 species belonging to 5 genera [12 species *Ascogaster* Wesmael, 14 species *Chelonus* Jurine, 18 species *Microchelonus* Szépligeti, 6 species *Phanerotoma* Wesmael and 2 species *Phanerotomella* Szépligeti] were determined.

Among the species determined *Ascogaster dentifer* Tobias, *A. excisa* (Herrich-Schäffer), *A. gonocephala* Wesmael, *A. grahami* Huddleston, *A. varipes* Wesmael, *Chelonus annulatus* (Nees von Esenbeck), *C. annulipes* Wesmael, *C. caradrinae* Kokoujev, *C. elongatus* Szépligeti, *C. processiventris* Tobias, *Microchelonus (Microchelonus) arnoldii* Tobias, *M. (M.) depressus* (Thomson), *M. (M.) devius* (Tobias), *M. (M.) excavatus* Tobias, *M. (M.) fenestratus* (Nees von Esenbeck), *M. (M.) flavipalpis* (Szépligeti), *M. (M.) latrunculus* (Marshall), *M. (M.) subarcuatilis* Tobias, *Phanerotoma (B.) bilinea* Lyle, *P. (B.) gracilisoma* Achterberg, *P. (B.) parva* Kokoujev, *P. (P.) dentata* (Panzer), *P. (P.) leucobasis* Kriechbaumer and *Phanerotomella bisulcata* (Herrich-Schäffer) are new records for Turkish fauna.

Keys for the tribes and genera of Cheloninae and the species identified were prepared and original drawings of both taxonomic and diagnostic characters used in the keys were provided.

When all of the species were evaluated according to their altitudes in the study area, 52 türden 47 of them occurred at 0-400m., 30 were at 401-800m, 28 were at 801-1200m., 19 were at 1201-1600m. and 8 were at 1601-2100m Thus, it appeared that as the altitude increased the species numbers were decreased. *Chelonus annulatus*, *C.*

oculator, *Microchelonus* (M.) *caucasicus*, M. (M.) *microphthalmus* were found at all of the altitudes surveyed. However, *Ascogaster annularis*, *A. excisa*, *A. gonocephala*, *A. grahami*, *Chelonus elongatus*, *C. olgae*, *C. processiventris*, *C. smirnovi*, *C. szepligetti*, *Microchelonus* (M.) *devius*, *Phanerotoma* (P.) *dentata*, *P. (B.) gracilisoma*, *P. (P.) leucobasis* and *P. (B.) parva*, were found at only one altitudinal level.

The corotype distributions of the identified species throughout Holarctic were investigated and 19 specimens were found to be of Asiatic-European corotype while 11 specimens were Siberia-European corotype.

The number of Cheloninae species in Turkey has reached to 72 from 48. Furthermore, distribution ranges of the species were recorded also extended throughout the region. *C. oculator* is found in 12 of the 14 habitats, and appears to perform the highest ecological valance. Eleven species have been recorded only in one habitat.

2005, VIII+188 pages

Keywords: Hymenoptera, Braconidae, Cheloninae, Marmara Region, Western and Middle Blacksea Region, Fauna, Taxonomy.

TEŞEKKÜR

Lisans öğrenimimden bugüne kadar beni yönlendiren, tüm kişisel çalışma ve olanaklarından faydalandığım ve her türlü destek ve ilgiyi benden esirgemeyen değerli tez hocam Sayın Prof. Dr. Ahmet BEYARSLAN'a çalışmalarım sırasında göstermiş olduğu yardımlarından dolayı sonsuz teşekkürlerimi sunmayı bir borç bilirim.

Öğrencilik yıllarımdan bu yana bilimsel çalışmayı sevdiren, bu konuda her zaman desteğini gördüğüm değerli hocam sayın Prof. Dr. Nihat AKTAÇ'a, çalıştığım konu ile ilgili olarak karşılaştırma materyali ve literatür sağlamada desteğini gördüğüm Dr. Kees van ACHTERBERG'e (Leiden Doğa Tarihi Müzesi, Zooloji Bölümü) ve Budapeşte Doğa Tarihi Müzesinin tüm olanaklarını sunan Dr. Jenő PAPP'a (Budapeşte Doğa Tarihi Müzesi, Zooloji Bölümü) teşekkür ederim.

Tezimin hazırlanmasında sürekli ilgi ve desteğini gördüğüm Yrd. Doç. Dr. Filiz İNANÇ'a, Arş. Gör. Dr. Murat YURTCAN ve Arş. Gör. Dr. Özlem ÇETİN ERDOĞAN'a en içten duygularıyla teşekkür ederim. Bugüne kadar benden ilgilerini hiç esirgemeyen bilimsel çalışmalarında bana büyük güç veren ve moral desteğim olan aileme ve manevi eksikliğini hiç bir zaman hissetmediğim eşim Halide AYDOĞDU'ya sonsuz teşekkür ederim.

Ayrıca Doktora eğitimim süresince beni TÜBİTAK-Yurtiçi Doktora Burs Programı ile destekleyerek eğitimimin tamamlanmasında büyük katkısı olan Türkiye Bilimsel ve Teknik Araştırma Kurumu (TÜBİTAK) yönetimine çok teşekkür ederim.

İÇİNDEKİLER

Sayfa No

ÖZET	I
SUMMARY	III
TEŞEKKÜR	V
İÇİNDEKİLER.....	VI
1. GİRİŞ	1
2. GENEL BİLGİLER	4
3. MATERYAL VE METOD	15
4. BULGULAR	36
4.1. CİNS ASCOGASTER WESMAEL, 1835.....	36
4.1.1 <i>Ascogaster abductor</i> (Dahlbom, 1833).....	38
4.1.2. <i>Ascogaster annularis</i> (Nees von Esenbeck, 1816)	41
4.1.3. <i>Ascogaster bicarinata</i> (Herrich-Schäffer, 1838)	43
4.1.4. <i>Ascogaster bidentula</i> Wesmael, 1835.....	45
4.1.5. <i>Ascogaster caucasica</i> Kokoujev, 1895.....	48
4.1.6. <i>Ascogaster dentifer</i> Tobias, 1976.....	50
4.1.7. <i>Ascogaster excisa</i> (Herrich-Schäffer, 1838)	52
4.1.8. <i>Ascogaster gonocephala</i> Wesmael, 1835.....	54
4.1.9. <i>Ascogaster grahami</i> Huddleston, 1984.....	56
4.1.10. <i>Ascogaster rufipes</i> (Latreille, 1809)	58
4.1.11. <i>Ascogaster quadridentata</i> Wesmael, 1835.....	60
4.1.12. <i>Ascogaster varipes</i> Wesmael, 1835.....	63
4.2. CİNS <i>CHELONUS</i> JURINE, 1801	65
4.2.1. <i>Chelonus annulatus</i> (Nees von Esenbeck, 1816)	66
4.2.2. <i>Chelonus annulipes</i> Wesmael, 1835.....	69
4.2.3. <i>Chelonus asiaticus</i> Telenga, 1941.....	72
4.2.4. <i>Chelonus caradrinae</i> Kokoujev, 1913.....	74

4.2.5. <i>Chelonus canescens</i> Wesmael, 1835.....	77
4.2.6. <i>Chelonus elongatus</i> Szépligeti, 1898.....	79
4.2.7. <i>Chelonus inanitus</i> (Linnaeus, 1767)	81
4.2.8. <i>Chelonus oculator</i> (Panzer, 1779)	84
4.2.9. <i>Chelonus obscuratus</i> (Herrich-Schäffer, 1838)	88
4.2.10. <i>Chelonus olgae</i> Kokoujev, 1895.....	90
4.2.11. <i>Chelonus processiventris</i> Tobias, 1964.....	93
4.2.12. <i>Chelonus scabrator</i> (Fabricius, 1793)	95
4.2.13. <i>Chelonus smirnovi</i> Telenga, 1953.....	97
4.2.14. <i>Chelonus szepligetti</i> (Szépligeti, 1896).....	99
4.3. CİNS MICROCHELONUS SZÉPLIGETI, 1908.....	102
4.3.1. <i>Microchelonus (Microchelonus) arnoldii</i> (Tobias 1964).....	106
4.3.2. <i>Microchelonus (Microchelonus) atripes</i> (Thomson, 1874).....	108
4.3.3. <i>Microchelonus (Microchelonus) caucasicus</i> (Abdinb., 1967).....	110
4.3.4. <i>Microchelonus (Microchelonus) depressus</i> (Thomson 1874).....	113
4.3.5. <i>Microchelonus (Microchelonus) devius</i> (Tobias, 1964).....	116
4.3.6. <i>Microchelonus (Microchelonus) excavatus</i> Tobias, 1972.....	118
4.3.7. <i>Microchelonus (Microchelonus) fenestratus</i> (Nees, 1816).....	119
4.3.8. <i>Microchelonus (Microchelonus) flavipalpis</i> (Szépligeti, 1896).....	122
4.3.9. <i>Microchelonus (Microchelonus) flavonaevulus</i> (Abdinb., 1971).....	124
4.3.10. <i>Microchelonus (Microchelonus) latrunculus</i> (Marshall, 1885).....	127
4.3.11. <i>Microchelonus (Microchelonus) magnifissuralis</i> (Abdinb., 1971).....	130
4.3.12. <i>Microchelonus (Microchelonus) microphthalmus</i> (Wesm., 1838)....	132
4.3.13. <i>Microchelonus (Microchelonus) nigriritibialis</i> (Abdinb., 1971).....	134
4.3.14. <i>Microchelonus (Microchelonus) risorius</i> (Reinhard, 1867).....	137
4.3.15. <i>Microchelonus (Microchelonus) rostratus</i> (Tobias, 1966).....	140
4.3.16. <i>Microchelonus (Microchelonus) subarcuatilis</i> Tobias, 1986.....	142
4.3.17. <i>Microchelonus (Microchelonus) subcontractus</i> (Abdinb., 1971).....	145
4.3.18. <i>Microchelonus (Microchelonus) sulcatus</i> (Jurine, 1807).....	147
4.4. CİNS PHANEROTOMA WESMAEL, 1838.....	151
4.4.1. <i>Phanerotoma (Bracotritoma) atra</i> Snoflák, 1951.....	151
4.4.2. <i>Phanerotoma (Bracotritoma) bilinea</i> Lyle, 1924.....	154

4.4.3. <i>Phanerotoma (Phanerotoma) dentata</i> (Panzer, 1805)	155
4.4.4. <i>Phanerotoma (Bracotritoma) gracilisoma</i> Achterberg, 1990.....	158
4.4.5. <i>Phanerotoma (Phanerotoma) leucobasis</i> Kriechbaumer, 1894.....	160
4.4.6. <i>Phanerotoma (Bracotritoma) parva</i> Kokoujev, 1903.....	162
4.5. CİNS <i>PHANEROTOMELLA</i> SZÉPLIGETI, 1900.....	164
4.5.1. <i>Phanerotomella bisulcata</i> (Herrich-Schäffer, 1838).....	164
4.5.2. <i>Phanerotomella rufa</i> (Marshall, 1898).....	166
5. TARTIŞMA ve SONUÇ	177
KAYNAKLAR	183



1. GİRİŞ

Chelonin'ler metasomal karapaksları ve tam bir postpektal karina içermeleri ile brakonidlerin en kolay tanımlanabilir gruplarından biridir. Braconidae familyasına ait 22 altfamilya içinde oldukça büyük bir altfamilyadır, iki tribus'a [Chelonini, Phanerotomini] ayrılır ve Palearktik faunada kaydedilmiştir (Achterberg, 1990).

Cheloninler ön kanatlarında daima üç submarjinal hücreye sahiptir ve ovipositorleri genelde metasomanın posterioründen dışarıya doğru çıkıntı oluşturmaz. Eğer bu şekilde bir çıkıntı söz konusu ise genellikle kısadır ve daima ince iğne benzeri bir apekse sahiptir. Çoğu türlerde ovipositor basalde kalın, apekse doğru düz bir şekilde inceler ve çoğu kez yukarı doğru kıvrılmıştır.

Cheloninae altfamilyası dünyada 10 cins içerisinde incelenen yaklaşık 700 tür ile temsil edilmektedir. Neoneurinae, Cardiochilinae, Khoikhoiinae ve Microgastrinae altfamilyaları Cheloninae'ye yakın altfamilyalardır. Bu nedenle bu altfamilyaya zaman zaman çeşitli cinsler ilave edilmiş veya çıkarılmıştır (Zettel, 1990).

Altfamilya Palearktik'te 5 cins [*Ascogaster* (50 tür), *Chelonus* (90 tür), *Microchelonus* (90 tür), *Phanerotoma* (40 tür), *Phanerotomella* (6 tür)] ile temsil edilmektedir. Palearktik Bölge'deki büyük tür çeşitliliğine rağmen Neotropik ve Avusturalya Bölge'lerinde az sayıda araştırma yapıldığı için bu bölgelerden sınırlı sayıda tür bilinmektedir (Tobias, 1986).

Cheloninae familyasının taksonomisine ait kapsamlı ilk bulgular Fahringer (1934)'in Palearktik Cheloninae türlerini içeren çalışmasının ardından, Shenefelt (1973) Cheloninae türlerini katalog haline getirmesidir. Daha sonraki yıllarda Abdinbekova (1975) Azerbaycan Cheloninae türleri, Huddleston (1984) Palearktik *Ascogaster* türleri, Tobias (1986) Rusya Cheloninae türleri, Achterberg (1990) Phanerotomini tribusu türlerini içeren revizyon çalışması yapmıştır. Özellikle Achterberg, Huddleston, Shenefelt ve Tobias'ın yaptığı çalışmalarda tribus, cins, altcins ve tür tanı anahtarları, genel coğrafi dağılımları, bilinen konakları ve deskripsiyonları verilmiştir.

Türkiye Cheloninae faunasına ait ilk kayıt Kohl (1905)'un "Erciyes Dağı ekskürsiyon sonuçları" adlı çalışmasında Kayseri'den verilmiştir. Daha sonraki yıllarda Huddleston (1984), Beyarslan (1985, 1995), Tobias (1986), Achterberg (1990), Beyarslan ve İnanç (1990), Aydoğdu ve Beyarslan (2002), Beyarslan vd. (2002a, 2002b)'nin kayıtları ile devam etmiştir. Bu çalışmalara bağlı olarak Türkiye'den Cheloninae altfamilyasına ait 9'u *Ascogaster*, 17'si *Chelonus*, 16'sı *Microchelonus*, 5'i *Phanerotoma*, 1'i *Phanerotomella* cinsine ait olmak üzere toplam 48 tür kaydedilmiştir.

Türkiye Cheloninae faunası ile ilgili bu araştırmanın alanı Marmara, Batı ve Orta Karadeniz Bölgesi'dir. Araştırma alanı büyük ölçüde Avrupa kökenli, daha az oranda olmak üzere Akdeniz ve Kafkas elemanlarının etkisi altındadır. Coğrafi olarak ayrı değerlendirilse dahi, faunistik ve floristik açıdan benzerlikler göstermektedir. Avrupa kökenli türlerin sayısı batıdan doğuya doğru azalırken, Kafkas kökenli türlerin sayısı artmaktadır (Demirsoy, 2002). Trakya Bölgesi, coğrafi olarak Asya ve Avrupa kıtaları arasında bir köprü görevi yapmakta ve çeşitli fauna elemanları için bir geçit bölgesi olma niteliğini göstermektedir. Örneğin Boreal ve Akdeniz elemanları Türkiye Trakya'sı yoluyla Balkan Yarımadası'na ve Avrupa'ya ulaşabilmektedirler. Aynı zamanda Trakya Bölgesi, Avrupa ve Balkan elemanlarının Anadolu'ya göç kapısı olarak da görev yapmaktadır. Bunun yanısıra birer refugium görevi yapan ya da eksterm iklim kuşaklarını taşımaları nedeniyle çeşitli hayvan gruplarına ev sahipliği yapan, batıdan doğuya doğru Istranca dağı, Uludağ, Kazdağı, Baba dağı, Ilgaz dağı dikkate alınması gereken önemli noktalardır. Araştırma Bölgesi'nde dağların kuzeye bakan yamaçlarında nemli ve güneye bakan kesimlerinde ise çoğunlukla kuru ormanlar yer alır. Araştırma bölgesi coğrafi olarak nemli orman, kuru orman, deniz seviyesindeki Longos ormanları, antropojen step ve tarım alanları ile karakterize edilir. Bölgenin özellikle kuzeyinde Karadeniz, orta kesimlerinde Karasal ve güneyinde Akdeniz iklimine sahip olması bölgeye zengin bir bitki örtüsü çeşitliliği sağlamıştır (Necdet vd., 2001). Bundan dolayı, zengin bitki örtüsünün bulunduğu araştırma bölgesinde farklı habitatlara sahip olan lokalitelerde Cheloninae faunasının farklı elemanlarla temsil edilmesi beklenebilir.

Bu bağlamda bu tez çalışmasında;

- Marmara, Batı ve Orta Karadeniz Bölgesi'ni faunistik yönden araştırmayı ve tesbit edilecek türleri de taksonomik yönden değerlendirmeyi,
- Türkiye Cheloninae faunasına tür çeşitliliği açısından yeni katkılarda bulunmayı,
- İleride ülkemizde oluşturulabilecek bir Doğa Tarihi Müzesi oluşumuna materyal temin etmeyi amaçladık.



2. GENEL BİLGİLER

Cheloninae türleri küçük ya da orta boylu yabani arılardır (Vücut boyu genellikle 2-6 mm'dir). Gözler gelişmiş olup genellikle setalıdır. Erkek bireyler dişilerden az sayıda seta içeren antenin daha ince ve daha uzun olmasıyla ayırt edilebilir, dişilerde genellikle apikal flagellar segmentlerin orta kısmı çöküntülerle kalınlaşmıştır. Kanat damarlanması tamdır, fakat kanadın orta kısımlarına doğru kaymıştır. Marjinal hücre ve ikinci submarjinal hücre kısa; yalnızca birinci anal çapraz damar bir dereceye kadar gelişmiştir. Postpektal karina iyi gelişmiştir. Cheloninae yabani arıların vücutları skulpturlü olup ilk üç metasomal tergite kalkan oluşturmak için kaynaşmış, kısa ovipositor bazen kalkanın içine gizlenmiştir. Vücut genellikle siyah, *Phanerotoma* Wesmael cinsi türlerinde nadiren açık renklidir (Tobias, 1986).

Diğer Braconid altfamilyalarının birçok üyesi konvergent olarak gelişen bir metasomal karapaksa sahip olmasına rağmen, ergin Cheloninler metasomal karapaksları sayesinde kolayca tanımlanırlar, ilk üç metasomal tergite kalkan oluşturmak için kaynaşmış ve dorsalden bakıldığında metasomanın geri kalanını gizlemiştir. Müze materyali olarak kurutulmuş örneklerde metasomanın yumuşak kısımları karapaks içine gizlenmiştir. *Microchelonus* türlerinin erkekleri karapakslarının apeksinde cinse özgü bir aperture sahiptir, fonksiyonu tam olarak bilinmemekle beraber seks feromonlarının dağılımında rol oynadığı düşünülmektedir. Karapaks benzeri morfolojiye sahip olan diğer brakonidlerde ilk tergite genelde ikincisiyle birleşmemiştir veya metasomanın çoğu dorsalden bakıldığında görülür. Brachistinae ve Helconinae altfamilyalarında Cheloninlere benzer tam bir karapaks bulunur fakat daha fazla indirgenmiş ön kanat damarlanmasına sahiptir. Aksine Cheloninler daima r-m çapraz damarına sahiptir, bundan dolayı kapalı bir 2. submarjinal hücre oluşumu söz konusudur (Wharton vd., 1998).

Lepidopterlerin özellikle Tortricoidea ve Pyraloidea'nın soliter koinobiont yumurta-larva endoparazitoidleridir. Yumurta-larva parazitoidleri diğer brakonid altfamilyalarında da bulunmasına rağmen Cheloninler bu stratejiyi başaran en yaygın brakonidlerdir. Cheloninae larvaları 3 instar geçirir, konağın kokonu veya pupa odası

içinde beyazımsı bir pupaya dönüşür ve ergin olarak metamorfozunu tamamlar. Cheloninae türleri yumurtalarını konak böceğin larva ve yumurtası içine bırakarak konağın ölümüne sebep olur. Bu özelliklerinden dolayı Cheloninae türleri ekosistem içerisinde doğal dengenin korunmasında etkin rol oynayan yabancı arılardır.

Ichneumonid ve Brakonidler parazitoid Hymenopterler içerisinde en büyük grup olup, tüm dünyada yaklaşık 60.000 türü bulunmaktadır. Özellikle ekonomik olarak önemli zararlı fitofag böcekler üzerinde regülatör ajandırlar (La Salle v.d, 1993).

Tarım zararlılarına karşı uygulanan pestisidlerin çevre kirlenmesine neden olarak doğal dengeyi bozduğu, bazı türlerin ortadan kalkmasına neden olduğu ve yeni zarar afetlerinin oluşumunu sağladığı bilinen bir gerçektir. Bilimde ileri ülkeler, tüm alanlardaki araştırmalara paralel olarak bir taraftan fauna araştırmalarını, diğer taraftan biyolojik savaş uygulamalarını hızla yürütmektedirler. Böylece pestisidlerin kullanımı terk edilmekte ve çevrenin bozulması önlenmektedir. Bundan dolayı da tarımda birim alan başına düşen verim arttırılmaktadır. Örneğin Cheloninae üyelerinden *Ascogaster quadridentata* türü meyve bahçelerindeki birçok Tortricoid kelebeklere karşı bir biyolojik kontrol ajanı olarak kullanılmaktadır (Wharton vd., 1998). Başka bir çalışmada da *Cydia pomonella* (Lepidoptera: Tortricidae) elma iç kurdunun *A. quadridentata* türü tarafından parazitoitlendiği gözlemlenmiştir. (Tomkins v.d, 1987).

Chelonus cinsi türleri farklı tahıl bitkilerine zarar veren Lepidopterlerin doğal düşmanıdırlar. *Chelonus insularis* Brezilya'da tahıllara zarar veren *Spodoptera frugiperda* (Noctuidae:Lepidoptera) üzerinde önemli bir biyolojik kontrol ajanı olduğu belirtilmiştir (Silva-Junior, 2000). Diğer bir çalışmada da *Chelonus insularis*'in konak olarak *Spodoptera exigua*'yı seçtiği gözlemlenmiştir (Ruberson v.d, 1996).

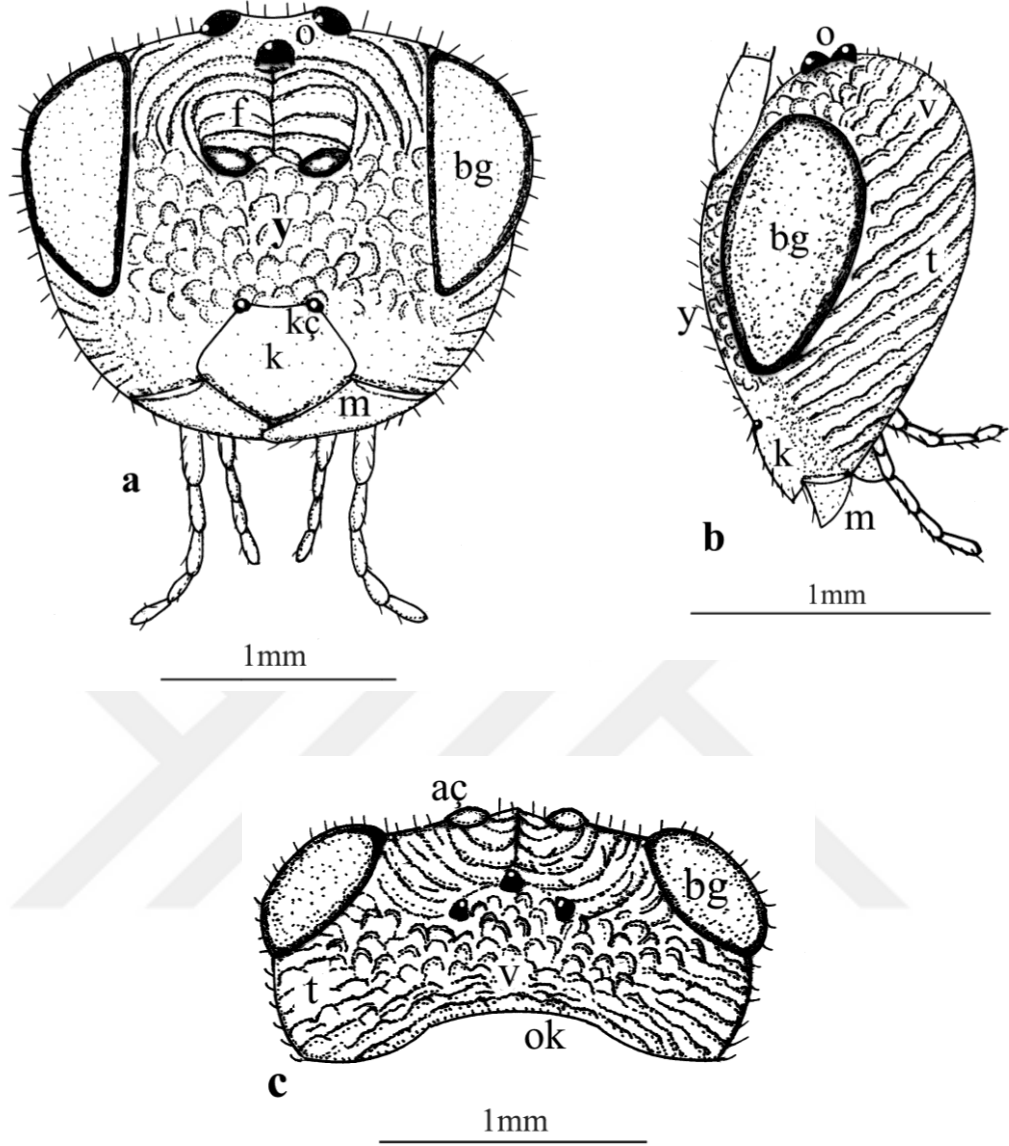
Kozmopolit bir yayılım gösterirler ve lepidopterlerin olduğu her bitkisel habitatta bulunabilirler. *Ascogaster* türleri çalılık bölgeler ve ormanlık habitatlarda daha yaygınken; *Chelonus* türleri çoğunlukla ısı ve kuraklığa toleranslı olduğundan, kırlar ve otlak alanlarda yaygın olarak bulunur. *Phanerotoma* türleri ise çoğunlukla kurak bölgelerde veya kuru mevsimler esnasında daha boldur (Huddleston, 1984; Shaw ve Huddleston, 1991).

Cheloninae altfamilyası üyeleri ön kanatlarının 3 submarjinal hücreli olması, marjinal ve ikinci submarjinal hücrelerin kısa olması, postpektal karinalı olması, 1-3 metasomal tergitlerinin birleşmesi ile gastral kabuk (karapaks) oluşmuş olması (Yalnızca *Phanerotoma* ve *Phanerotomella* cinslerine ait türlerde 3 belirgin tergitli), hipoklipeal çukurun olmaması ile Braconidae familyasının diğer altfamilyalarından kolaylıkla ayrılır.

Cheloninae altfamilyasının genel morfolojik özellikleri:

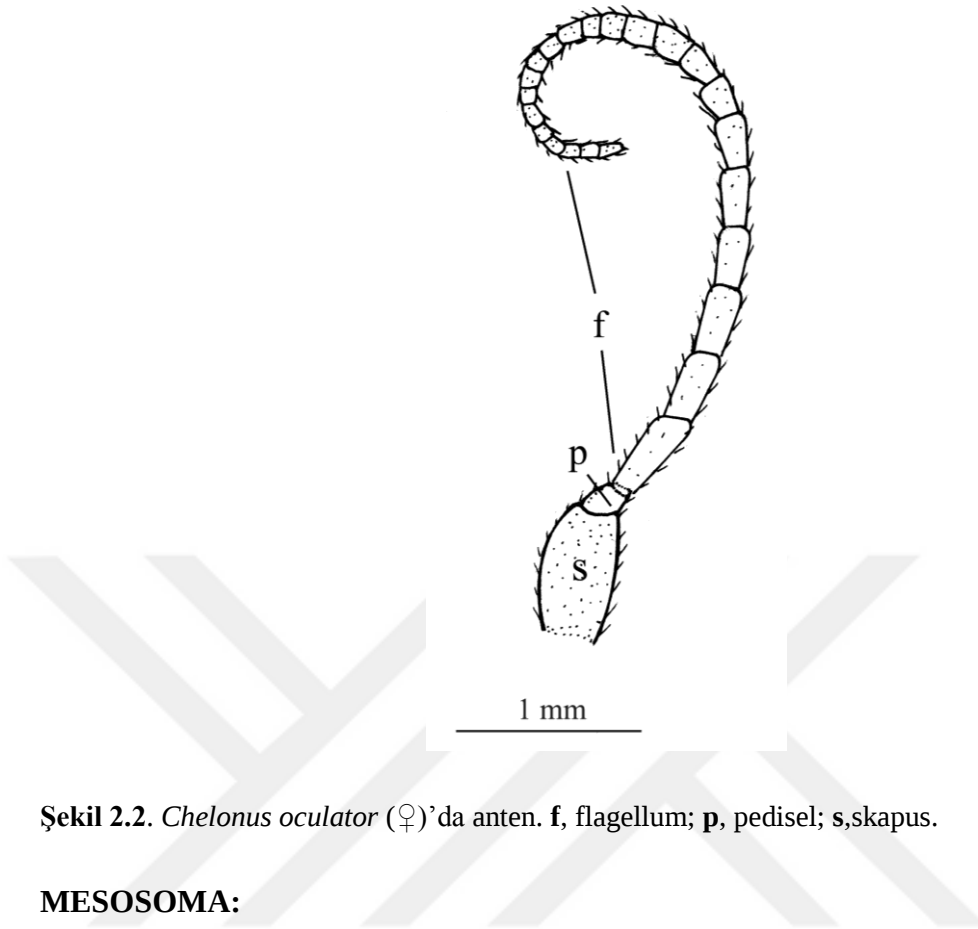
BAŞ:

Genel böcek başı özelliklerini taşır, karakteristik olarak ağız parçaları aşağı doğru yönelmiş olan hipognath baş tipine sahiptir. Başın iki yanında iyi gelişmiş bir çift bileşik göz (petek göz) bulunur. Frontalden bakıldığında antenleri taşıyan anten çukurlarıyla klipeus (dudak kalkanı) arasındaki bölge yüz olarak adlandırılır. Anten çukurlarının ventral kenarı ile median osellusun anterior kenarı arasında kalan bölge frons (alın) olarak adlandırılır. Başın dorsali verteks (tepe), posteriorü oksiputtur. Başın arkası oksipital karinalıdır. Vertekste bir üçgen düzeninde yerleşmiş biri anterio-median ve ikisi latero-posterior olmak üzere 3 osellus (nokta göz) bulunur. Lateralinden bakıldığında başın bileşik gözler arkasında kalan alt yarısı gena (yanak), üst yarısı temple (şakak) olarak adlandırılır. Ağız açıklığının dorsalinde labrum (üst dudak), lateralinde mandibüller (alt çene) ve ventralinde maksiller [1. maksil (alt çene) ve 2. maksil (alt dudak)] yer alır. Maksillar palpler 5, labial palpler 4 segmentlidir (Şekil 2.1a, b, c).



Şekil 2.1. *Chelonus oculator* (♀)'da başın a) Frontalden, b) Lateralden, c) Dorsalden görünüşü. aç, anten çukuru; bg, bileşik göz; f, frons; k, klipeus; kç, klipeal çukur; m, mandibül; o, osellus; ok, oksipital karina; t, temple; v, verteks; y, yüz.

Antenler, anten çukurlarında başla birleşir. Antenler skapus, pedisel ve flagellumdan oluşur (Şekil 2.2). *Microchelonus* cinsinin dişilerinde anten segment sayısı sabit 16 segmentli iken erkeklerinde değişkendir; *Phanerotoma* cinsinin her iki eşeyinde 23 segmentli iken *Ascogaster*, *Chelonus*, *Phanerotomella* cinsi türlerinde anten segment sayısı değişkendir.



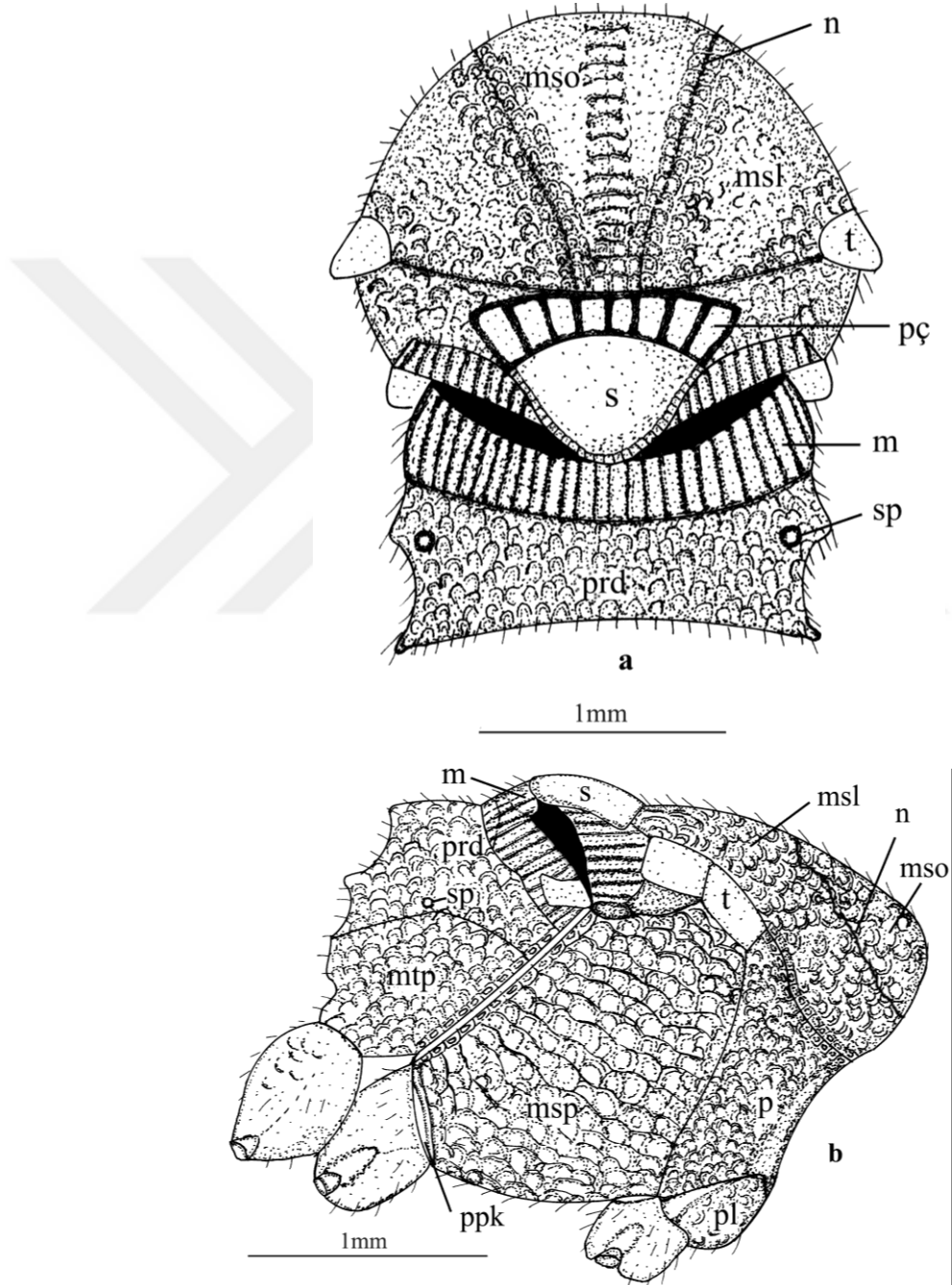
Şekil 2.2. *Chelonus oculator* (♀)'da anten. **f**, flagellum; **p**, pedisel; **s**,skapus.

MESOSOMA:

Mesosoma, toraks kökenli protoraks, mesotoraks ve metatoraks ile abdomen kökenli propodeum olmak üzere 4 segmentten oluşur. Protoraks, mesosomanın ön parçası olup dorsalde pronotum, lateralde propleuron ve ventralde prosternumdan oluşmuştur ve ön bacak çiftini taşımaktadır.

Mesotoraks mesosomanın ikinci ve en büyük parçasıdır, dorsalinde mesonotum yer alır. Mesonotumun posterior kısmında bir çukurla ayrılan üçgen biçimindeki parça skutellum ve çukur da preskutellar çukur adını alır. Preskutellar çukur geniş ve mazgallı görünümündedir. Skutellum dışında kalan mesonotum, mesoskutum adını almaktadır. Mesoskutumun üzerinde ön köşelerinden geri doğru uzanan ve mesoskutumu median ve lateral kısımlara ayıran longitudinal oluk notauli adını almaktadır. Mesotoraksın laterali ve ventralini kapsayan mesopleuron kısmı üzerinde (*Ascogaster* türlerinde) bir çöküntü “prekoksal sulkus” bulunmaktadır. Mesotoraks orta bacaklar ve ön kanat çiftini taşımaktadır.

Metatoraks, mesosomanın üçüncü parçasıdır. Metanotum, metapleurondan oluşur ve arka bacaklar ile arka kanat çiftini taşımaktadır. Propodeum, metasomayı mesosomaya bağlayan segmenttir. Lateral kısmında dişçikli veya dişçiksiz, transvers kavisli veya kavissiz oluşu diagnostik önem taşımaktadır. İkinci ve üçüncü segmentlerin laterotergitleri üzerinde spirakulum bulunmaktadır. (Şekil 2.3 a, b).

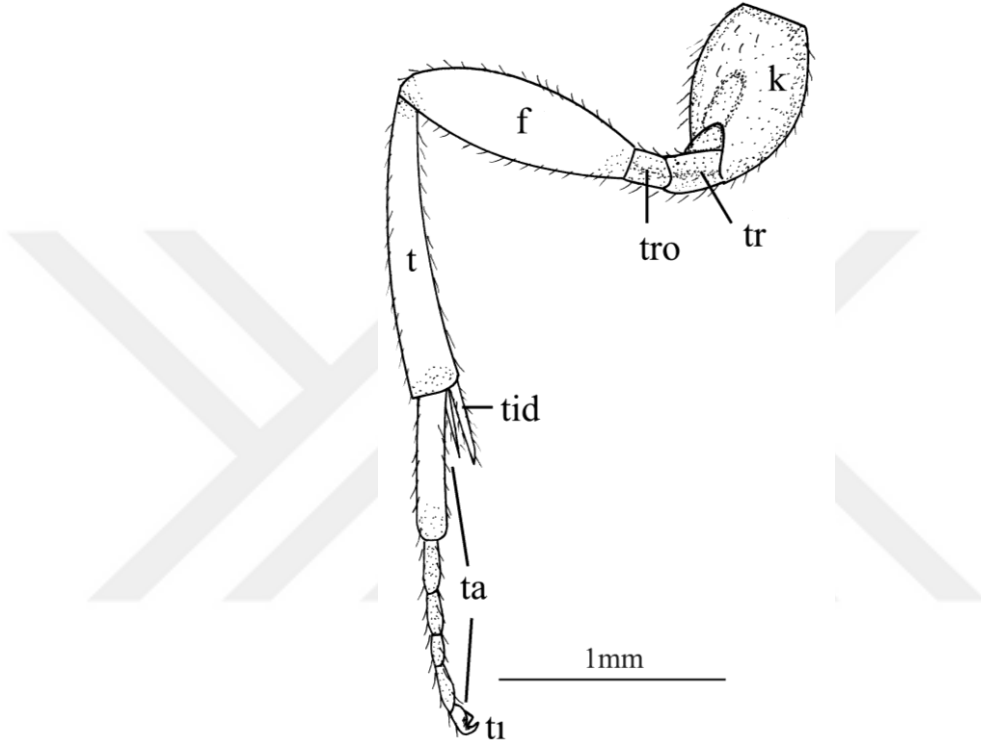


Şekil 2.3. *Chelonus oculator* (♀)'da mesosomanın a) Dorsalden, b) Lateralden görünüşü.

m, metanotum; **msl**, mesoskutumun lateral lobu; **mso**, mesoskutumun orta lobu; **msp**, mesopleuron; **mtp**, metapleuron; **n**, notauli; **p**, pronotum; **pç**, preskutellar çukur; **pl**, propleuron; **ppk**, postpektal karina; **prd**, propodeum; **s**, skutellum; **sp**, spirakulum; **t**, tegula.

BACAKLAR:

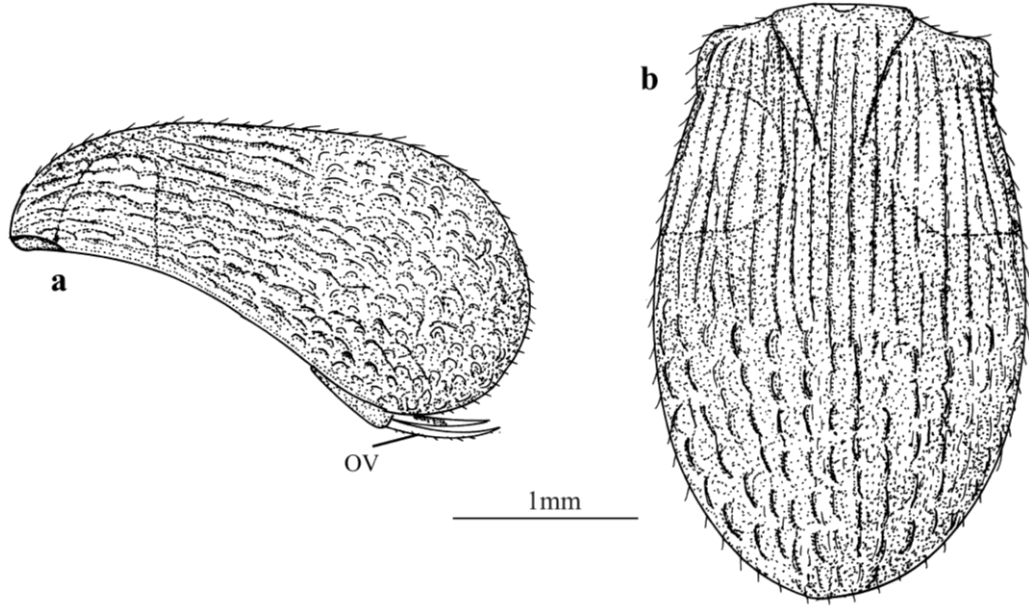
Bacaklar koksa, trokanter, trokantellus, femur, tibia ve 5 segmentli tarsustan oluşur. Tibia farklı uzunlukta bir çift spin içerir ve tibial diken adını alır. Son tarsus segmentinin yanlarından bir çift tırnak çıkar. Bacak kısımlarında görülen renklenme diagnostik yönden önem taşımaktadır (Şekil 2.4).



Şekil 2.4. *Chelonus oculator* (♀)'da **f**, femur; **k**, koksa; **t**, tibia; **ta**, tarsus; **tid**, tibial diken; **t1**, tırnak; **tr**, trokanter; **tro**, trokantellus.

KANATLAR:

İki çift kanat bulunur ve kanatlar vücuda tegula ile eklemlenir. Kanatlarda bulunan işaret ve damarlar özel adlar alırlar. Damarlar harflerle, hücreler rakamlarla numaralandırılarak adlandırılır. Kanattaki bazı damarların bulunup bulunmaması, cins ve türlerin teşhislerinde önemlidir. Arka kanat damarlarının çoğu körelmiştir (Şekil 2.5 a, b).



Şekil 2.6. *Chelonus oculator* (♀)'da metasomanın a) Lateralinden, b) Dorsalden görünüşü. **ov**, ovipositor.

***Ascogaster* Wesmael, 1835**

Ascogaster cinsi dünyada yaklaşık 100, Palearktik'te ise 50 tür ile temsil edilmektedir (Tobias, 1986). Watanabe *Casgogaster* Baker, 1926 cinsini *Ascogaster* cinsi ile sinonim olarak vermiştir (Huddleston, 1984). Klipeuslarının genellikle dişçikli olması, yüzün çoğunlukla kısa setalı ve noktali skulpturlü olması, dişilerdeki flagellar segmentlerin yassılaşıp-mamış olması, birinci submarjinal ve diskal hücrelerin ayrılmış olması ile diğer Cheloninae üyelerinden ayrılır. Özellikle çalılık bölgeler ve ormanlık alanlarda yaygın bulunan bu cinsin üyeleri gündüz aktiftirler. Renk genellikle siyah, bazı türlerinde baş ve mesosoma sarımsı kahverengi lekeli, metasoma basalde sarı bantlı veya anteriolateral olarak sarı lekeli.

***Chelonus* Jurine, 1801**

Chelonus cinsi dünyada yaklaşık 180, Palearktik'te ise 90 türle temsil edilmektedir (Tobias, 1986). Birçok özelliği ile *Microchelonus* cinsine benzeyen bu cinsin türleri anten segment sayısının değişken, flagellar segmentlerin apikalde yassılaşıp-mış olması, yüzün genellikle ağsı skulpturlü olması ve metasomanın erkeklerde

posterior olarak apertursuz olması ile ayrılır. *Ascogaster* türlerinden ise gözün belirgin setalı olması, ön kanatta r damarının pterostigmanın ortasından çıkması ve birinci submarjinal ve diskal hücrelerin birleşmiş olması ile ayrılır. Her türlü habitatta bulunabilen, ısı ve kuraklığa toleranslı olan bu cinsin üyeleri gündüz aktiftirler. Renk genellikle siyah; bazı türlerde antenlerin kaidesi sarı veya sarımsı kırmızı, metasoma tamamen kırmızı ve anteriolateral olarak sarı lekeli.

Microchelonus Szépligeti, 1908

Tüm dünyada yaklaşık 250, Palearktikte ise 90 tür ile temsil edilmektedir (Tobias, 1986). *Microchelonus* cinsinin taksonomisi birçok araştırmacı arasında farklılık göstermektedir. Shenefelt (1973) *Microchelonus* cinsini *Chelonella* Szépligeti, *Neochelonella* Hincks ve *Stylochelonus* Hellén taksonları ile sinonim olarak vermiştir. Papp (1971) *Microchelonus* taksonunu ayrı bir cins olarak verirken, Abdinbekova (1975) ve Tobias (1976) bu taksonu *Chelonus* cinsinin altcinsi şeklinde kullanmıştır. Daha sonra Tobias (1986) tür tanı anahtarında bu cinsi ayrı bir cins olarak vermiştir. Tobias (1996) bu cinsi üç altcins (*Microchelonus* Szépligeti, *Parachelonus* Hellén, *Stylochelonus* Tobias) ayırmıştır. Dişilerin anten segment sayısının 16 segmentli ve multiartikulat olması, erkeklerinde metasomanın posterioründe apertur bulunması ile *Chelonus* cinsinden ayrılır. Bu cinsin üyeleri gündüz aktiftirler. Renk daha çok siyah olup, antenler grimsi siyah; metasoma anteriolateral olarak sarı lekeli, basalde tek sarı noktalı veya sarı bantlıdır.

Phanerotoma Wesmael, 1838

Tüm dünyada yaklaşık 100, Palearktikte 40 tür ile temsil edilmektedir (Tobias, 1986). Avrupa'da kozmopolit dağılım gösteren bu cinsin üyeleri özellikle sararmış, kuru otlak alanlar, sıcak mikro-habitatlarda yaygın olarak bulunurlar. *Phanerotoma* Wesmael alt cinsi palearktık bölgede yayginken, *Bracotritoma* Csiki altcinsi türleri çoğunlukla Holoarktikte yaygındır. Her iki eşeyde de anten segment sayısının 23 olması, klipesun tam belirgin olmayan üç dişçikli olması, ikinci submarjinal hücrenin dörtgen veya beşgen olması, karapaksın belirgin enine suturlu olması ve üçüncü tergitin latero-posterior olarak dişçiksiz olması ile diğer Cheloninae örneklerinden ayrılır. Özellikle Lepidopterlerin Coleophoridae, Gelechiidae, Oecophoridae ve Pyralidae

familyalarında soliter koinobiont endoparazitoit olarak yaşayan bu cinsin türleri gündüz ve gece aktiftirler. Renk genellikle sarımsı-kahverengi.

Phanerotomella Szépligeti, 1900

Avrupa'da az sayıda türle temsil edilen bu cins tüm dünyada 24 türle, Palearktik'te 6 türle temsil edilir (Tobias, 1986). *Phanerotoma* cinsine benzemesine rağmen anten segment sayısının değişken, 24 segmentten daha fazla olması, ikinci submarjinal hücrenin üçgenimsi olması, arka kanatlarında r damarının olmaması, karapaksın üç belirgin tergitli ve üçüncü tergit latero-posterior olarak ince dişçikli olması ile ayrılır. Özellikle kuru mevsimler esnasında kuru otlak alanlarda yaygın bulunabilen *Phanerotomella* cinsi türleri gündüz ve gece aktiftirler. Renk sarı, sarımsı kahverengi veya siyahımsı-kahverengi.

3. MATERYAL ve METOD

MATERYAL

Marmara, Batı ve Orta Karadeniz Bölgesi'nin Cheloninae faunasının saptanmasında kullanılan araştırma materyali 2000-2004 yılları arasında, Cheloninae altfamilyasının aktif olduğu Mayıs-Ekim periyotlarında habitat özellikleri farklı olan alanlardan toplanmıştır. Ayrıca 1985-1999 yılları arasında toplanan materyal de çalışmada değerlendirilmiştir.

Araştırma Bölgesi'nin Tanımlanması

Marmara Bölgesi:

Marmara Bölgesi Türkiye yüzölçümünün %8'ini oluşturmakta olup 67300 kilometrekaredir. Marmara Denizi'nin Asya ve Avrupa kısımlarını çevreleyen, genellikle alçak tepecikler ve yer yer ovalardan meydana gelen bir bölgedir. Bölgedeki büyük ormanlık alanlar Avrupa kesiminde Istranca, Ganos ve Kuru dağları, Asya kesiminde ise Samanlı dağları, Uludağ ve Kaz dağıdır. Nüfus yoğunluğu yüksek olduğu için eskiden geniş alanlar kaplayan ormanlar tahrip edilmiş, birçok yerde tarım ve yerleşim alanlarına çevrilmiştir. Halen varlığını koruyabilen ormanlar içinde kayın, meşe ve kızılçam türleri başlıca ağaç türleridir. Bu bölgenin Trakya'da Istranca dağları ile Çatalca-Kocaeli bölümlerinde yükseklik 1100 m'yi aşmadığı için kayın başta olmak üzere, gürgen ve meşe ormanları yaygındır. Marmara'nın güneyinde, koşulların değişkenliği farklı bitki topluluklarının birarada bulunmasına neden olmuştur. Kıyı kesimi boyunca Akdeniz, dağların kuzeye bakan yamaçlarında nemli (Karadeniz'de olduğu gibi) ve güneye bakan kesimlerinde ise çoğunlukla kuru ormanlar yer alır. Marmara Bölgesi coğrafi olarak nemli orman, kuru orman, deniz seviyesindeki Longos ormanları, antropojen step ve tarım alanları ile karakterize edilir. Bölgede Istranca dağlarının kuzeye bakan yamaçlarında Karadeniz iklimi, güneyde ise Ege ve Akdeniz Bölgelerinde olduğu gibi Akdeniz iklimi hakimdir.

Batı Karadeniz Bölgesi:

Batı Karadeniz Bölgesi'nin yüzölçümü 39300 kilometrekaredir, bir yandan yükselen öte yandan da genişleyen ve büyük düzlüklerin yaygın olduğu bir bölgedir. Dağlar kuzeyden güneye doğru Küre dağları, Bolu ve Ilgaz dağları, Köroğlu dağlarıdır. Bu dağ sıralarının arasına dar vadiler ve ovalar girmiştir. Başlıca ovaları; Taşköprü, Tosya, Bolu ve Düzce ovalarıdır. Batı Karadeniz Bölgesi'nde bulunan kıyı sıradağları ve onun gerisinde uzanan Gökırmak ve Devrez olukları ile daha güneydeki Köroğlu dağları farklı ormanların ortaya çıkmasını sağlamıştır. Bu nedenle bölgenin kuzeyinde Karadeniz'in doğrudan etkilerine açık alanlarda nemli ormanlar, güneyinde ise kuru ormanlar yer alır. Kıyının gür ve nemli ormanları yerini iç kesimlerde soğuğa dayanıklı türlerden (sarıçam, meşe) oluşan daha seyrek ormanlara bırakır. Sahil zonunda, defne, kocayemiş ve fundaların da karıştığı pseudomaki vejetasyonu yer almaktadır. Kıyının gerisinden kayın ormanları ve bunlarla birlikte kestane, ıhlamur, gürgen türleri yer almaktadır. Kayınların altında ve özellikle tahrip edildiği yerlerde sık orman güllerine rastlanır. 500 m.'nin üzerinde gür kayın ormanları bulunur. Kayın yetiştirme ortamının üzerinde kayın-gökknar karışık ormanlarına geçilir. Bu yörede 700 m.'den itibaren görülmeye başlayan göknar, yükseklik arttıkça kayın ormanlarına dahil olur ve 1000 m.'de baskın duruma geçer. Daha yükseklerde göknar-kayın ve saf göknar görülür. Bölgede Karadeniz iklimi hakimdir.

Orta Karadeniz Bölgesi:

Yüzölçümü 330057 kilometrekaredir, Ordu yakınındaki Melet Suyu'ndan, Kızılırmak deltasının batı deltasına kadar uzanan Orta Karadeniz Bölgesi, güneyde Yeşilirmak ve Kızılırmak boyunca İç Anadolu'ya kadar sokulur. Bölgenin kıyı kesiminde, orta yükseklikteki Canik dağları yer alır. Batı Karadeniz bölümündeki İsfendiyar Dağları ile Ilgaz Dağları aşağı Kızılırmak mecrasında birleşerek kayda değer bir istikamet değişikliği de göstermeksizin Canik Dağları ile devam eder. Güneyde ise Köseadağ, Zile ve Deveci dağları, Karadağ, Kırklar dağı ve Yıldız dağları önemli dağlarıdır. Bölümün dağlık kesimleri arasında, akarsuların ve yolların izlediği tarıma elverişli ovalar yer alır (Taşova, Erbaa, Merzifon, Amasya, Tokat ve Turhal ovaları). Bölümün en büyük akarsuları Yeşilirmak ve Kızılırmak'tır. Bu iki nehir, dağları yararak kıyıya ulaşır ve büyük birer delta ovası oluştururlar. Bu deltalar (Bafra ve Çarşamba

ovaları) zaman zaman taşkınlara uğramakla beraber çok verimli tarım alanlarıdır. Bitki örtüsü, bozulmuş orman ve fundalıktır (kayın, gürgen, meşe, çam). Orta Karadeniz Bölgesi'nde sürekli ve yüksek engebeler olmadığı için, deniz etkileri içerilere doğru daha fazla sokulur. Bu sebeple bölümün iklimi Karadeniz iklimi ile İç Anadolu kara iklimi arasında bir geçiş iklimi tipidir (Dönmez, 1990; Necdet vd., 2001).

METOD

Toplama Yöntemi

Gündüz saptanan türler ince naylon perdelik tülde yapılmış atrap yardımıyla otsu bitkiler üzerinden toplanmıştır. Ergin bireyler diğer materyalden emgi tüpü yardımı ile ayrılmış, potasyum siyanür (KCN) içeren öldürme şişelerinde öldürülmüş ve depolama kapları içinde ya da gliserinli alkol tüplerine konularak laboratuara getirilmiştir. Gündüz aktif ergin bireylerin bir kısmı da malezya tuzağı kullanılarak yakalanmıştır. Gece aktif bireyler ise Ultraviyole ve Civa Buharlı Robinson tipi ışık tuzakları ile toplanmış ve aynı yolla laboratuara getirilmiştir.

Preparasyon

Örnekler nemlendirme kaplarında nemlendirilerek preparasyonları yapılmıştır. Materyal, tanıda önem taşıyan morfolojik özellikleri görülebilecek şekilde düzeltilerek, böcek iğnelerine takılmış üçgen kartonlara yapıştırılmıştır. Tanı anahtarında belirtilen vücut kısımlarının ölçümlerinin doğru bir şekilde yapılabilmesi ve karakterlerin en iyi şekilde görülebilmesi için, yapıştırma işlemi örneklerin mesosoma kısmından yapılmıştır. Koleksiyon tekniğine göre etiketlenen örnekler müze materyali haline getirilmiştir.

Çizim ve Ölçümler

Şekiller Nikon SMZ800 model stereoskopik mikroskoba monte edilen çizim aleti ile grafik kağıdı üzerine çizilmiş ve oradan şablonlar yardımıyla aydıngere oradan da HP 5530 tarayıcı ile taranıp bilgisayar ortamına aktarılmıştır. Tanı anahtarlarında ve

deskripsiyonlarda kullanılan biyometrik oranlar stereoskopik mikroskoba uyumlu 20X büyütme ölçekli oküler yardımıyla alınmış ve biyometrik ölçüm yapılan karakterler Şekil 3.1’de gösterilmiştir.

Taksonomik İnceleme

Araştırma materyali tür düzeyinde tayin edilmiş, ayrıca tribus, cins, altcins ve tür tanı anahtarları hazırlanmıştır.

Materyalin taksonomik olarak incelenmesinde Cheloninae altfamilyasına ait Achterberg (1987, 1990, 1997); Fahringer (1934); Huddleston (1984); Papp (1990, 1995, 1997, 1999a, 1999b, 2003, 2004); Tobias (1986, 1994, 1996); Zettel (1990)’den yararlanılmıştır.

Teşhisi yapılan örneklerin kontrolü ve teşhisinde zorlanan örneklerin tanımlanması amacıyla 2001 yılında Macaristan’ın Budapeşte Doğa Tarih Müzesi Hymenoptera Bölümünde bir çalışma yapılmıştır. Örneklerin bir bölümü bu müzenin Cheloninae koleksiyonlarından karşılaştırma materyalleri kullanılarak teşhis edilmiştir.

Araştırmada dağılım esas alındığından tayinler tür düzeyinde tutulmuş ve her tür ile ilgili aşağıdaki bilgiler verilmiştir.

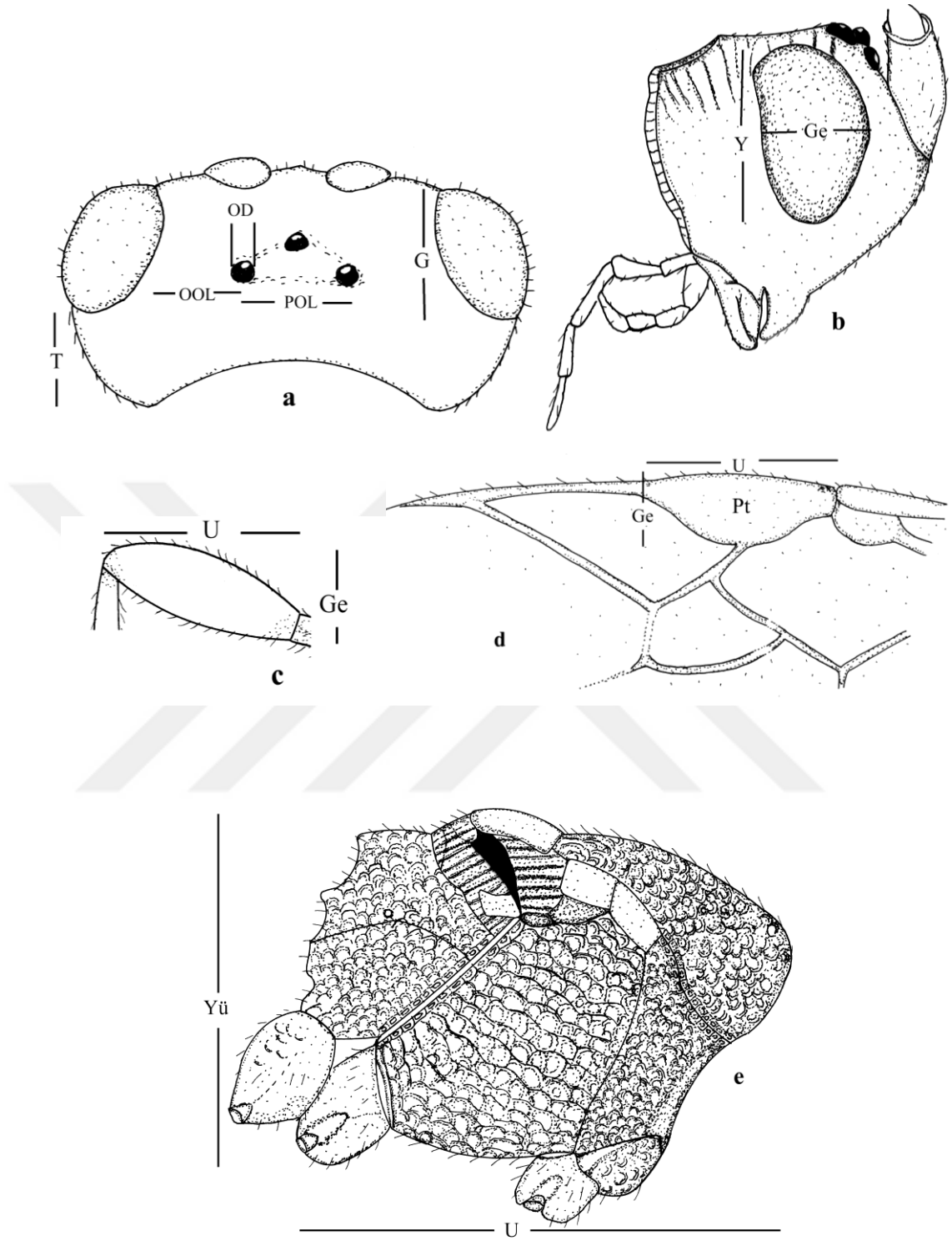
1. Türün günümüzde geçerli olan adı, türü ilk defa kaydeden araştırmacı, kaydettiği tarih ve orjinal deskripsiyonunun yayınlandığı makale adı.
2. Eğer varsa türün sinonimleri.
3. Araştırma bölgesinde tespit edilen türlerin deskripsiyonları.
4. İncelenen Materyal: Türün saptandığı lokaliteler, bu lokalitelerde bulundukları yükseklikler, araştırma tarihleri, yakalanan örneklerin sayısı ve cinsiyetleri.
5. Coğrafi dağılımı: Türün genel coğrafi dağılımı (Achterberg, 1990; Balevski, 1999; Deok-Seo, KA. vd., 1998; Huddleston, 1984; Papp, 1989, 1990, 1995, 1997, 1999a, 1999b, 2002, 2003, 2004; Papp ve Rezbanyai 1997; Shenefelt, 1973; Tobias, 1986, 1989; Zaykov, 1982; Vladimir vd., 1998’e göre verilmiştir).

6. Türkiye’den bilinen dağılımı (Achterberg, 1990; Aydoğdu ve Beyarslan 2002; Beyarslan 1985, 1995; Beyarslan ve İnanç, 1990; Beyarslan vd., 2002a, 2002b Huddleston, 1984; Kohl, 1905; Tobias, 1986’ya göre verilmiştir).
7. Bilinen konakları (Achterberg, 1990; Balevski, 1999; Huddleston, 1984; Papp, 1995, 1996, 2004; Shenefelt, 1973; Tobias, 1986’ya göre verilmiştir).
8. Türün taksonomik ve ekolojik değerlendirmesi.
9. Kullanılan kısaltmalar: Araş.: Araştırma, Barj.: Baraj, Çift.: Çiftliği, İşl.; İşletme, km.: kilometre, m.: Metre, mm.: Milimetre, Orm.: Orman, Tesis.: Tesisleri, Üniv.: Üniversite.

Türlerin taksonomik olarak değerlendirilmesine yardımcı olmak üzere türlerin diagnostik özellikleri ve tanıtıcı çizimleri verilmiştir. Tribus, cins, altcins ve tür düzeyindeki tanı anahtarlarının hazırlanmasında Achterberg (1990), Huddleston (1984) ve Tobias (1986, 1996)’dan yararlanılmıştır.

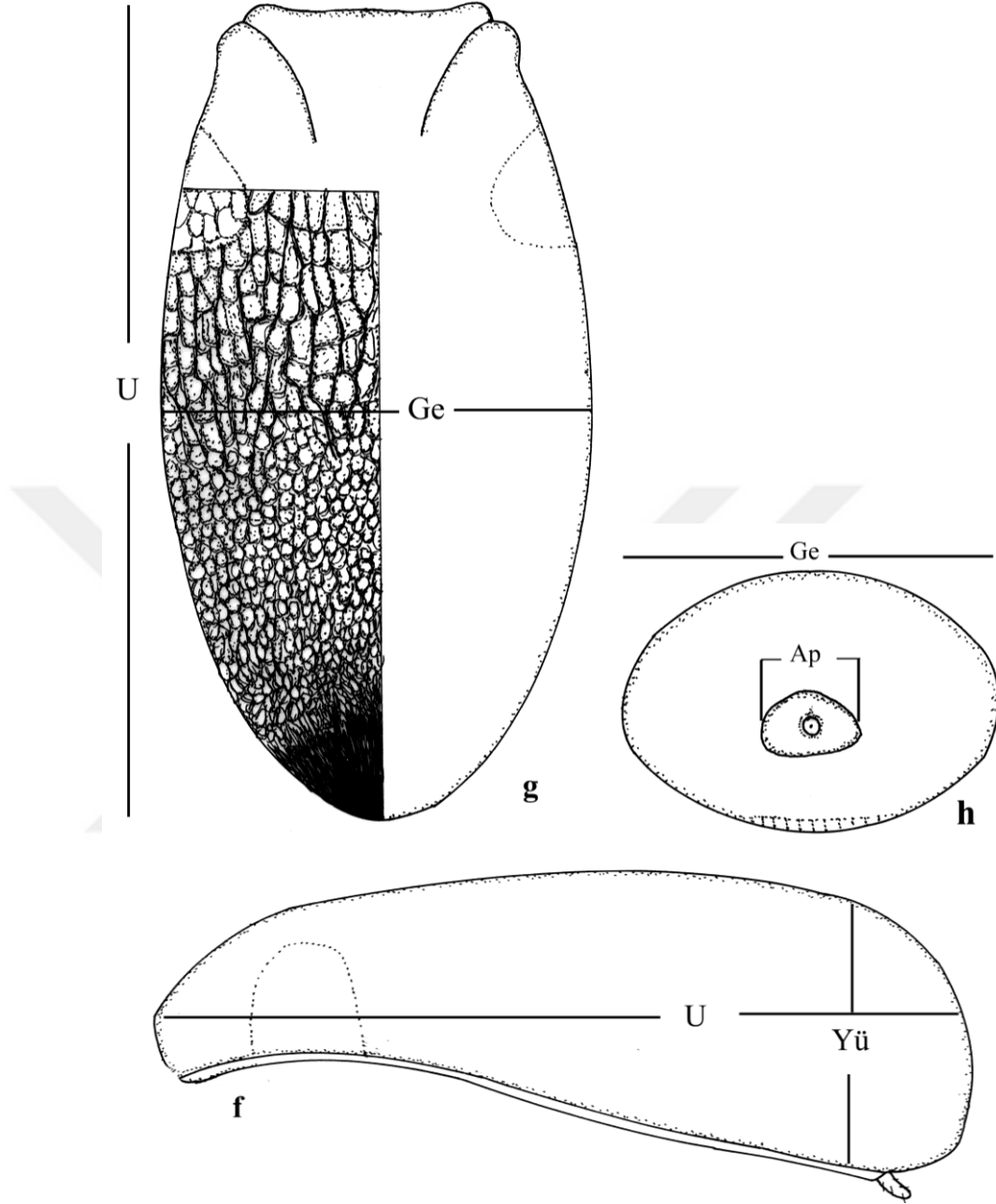
Araştırılan lokaliteler, yükseklikleri, habitatlar ve araştırma tarihleri tablo halinde Tablo 3.1’de, tespit edilen türlerin habitatlara göre dağılımları Tablo 4.1’de, Araştırma bölgesinde araştırılan lokaliteler harita üzerinde Şekil 3.2. a, b, c’de, Cheloninae altfamilyasının Araştırılan Bölge’lerdeki dağılımı Şekil 3.3’de, aynı zamanda her bir türün bulunduğu lokaliteler ve şimdiye kadar araştırma sahası dışındaki Türkiye’den kayıt edilen lokaliteler de harita üzerinde verilmiştir. Ayrıca Holoarktik Bölge korotipleri Tablo 4.2’de, türlerin Anadolu Zoocoğrafik Bölge’lerine göre dağılımı Tablo 4.3’de (Demirsoy, 2002) ve türlerin vertikal dağılımları da Tablo 4.4’de verilmiştir.

Araştırma materyali Trakya Üniversitesi, Fen-Edebiyat Fakültesi Biyoloji Bölümü Müzesinde saklanmaktadır.



Şekil 3.1. (a-e) Cheloninae altfamilyası morfolojik karakterleri üzerinde kullanılan biyometrik ölçümler. **a, b**, baş; **c**, femur; **d**, kanat; **e**, mesosoma.

G, göz uzunluğu; **Ge**, genişlik; **OD**, osellus çap uzunluğu; **OOL**, bileşik göz ile posterior osellus arasındaki uzunluk; **POL**, posterior oselluslar arasındaki uzunluk; **T**, temple uzunluğu; **U**, uzunluk; **Yü**, yükseklik.



Şekil 3.1. (f-h) Cheloninae altfamilyası morfolojik karakterleri üzerinde kullanılan biyometrik ölçümler.

f, metasoma lateral; **g**, metasoma dorsal, **h**, metasoma posterior.

Ap, aperture genişliği; **Ge**, genişlik; **U**, uzunluk; **Yü**, yükseklik.

Tablo 3.1. Marmara, Batı ve Ota Karadeniz Bölgesi'nde araştırılan lokaliteler, enlem-boylamları, yükseklikleri, araştırma tarihleri ve habitatlar.

MARMARA BÖLGESİ

Lok.No	Lokalite	Enlem-Boylam	H (m)	Habitat	Tarih
1	Kırklareli-Dereköy	41°55'58N-27°22'00E	500	Karışık orman	06.08.1985 18.06.1986 23.07.2000 17.07.2001 28.06.2002
2	Tekirdağ-Çanakçılar	40°52'60N-27°22'00E	65	Otsu bitkiler	17.05.1986
3	Edirne-Keşan-Koru dağı	40°51'21N-26°37'49E	330	Çam ormanı	19.05.1986 12.06.1991 25.08.2000 25.07.2002
4	Tekirdağ-Ganos dağı	40°45'00N-27°19'00E	760	Otsu bitkiler	14.07.1986
5	Kırklareli-İğneada-Begendik	41°57'37N-28°01'20E	20	Otsu bitkiler	28.07.1986
6	Edirne-Lalapaşa-Donköy	41°55'60N-26°41'60E	370	Karışık orman	06.06.1987 04.05.1992 05.07.1993 05.07.1997
7	Edirne-Süleoğlu Barajı	41°46'02N-26°54'43E	80	Otsu bitkiler	07.06.1987
8	Edirne-Kırcasalih	41°23'33N-26°48'11E	100	Otsu bitkiler	09.06.1987
9	Edirne-Hacıumur	41°43'00N-26°48'00E	55	Otsu bitkiler	13.06.1987
10	Kırklareli-Demirköy	41°49'17N-27°45'38E	330	Karışık orman	16.06.1987 06.07.1997
11	Kırklareli-Yeniceköy	41°43'58N-27°38'07E	600	Otsu bitkiler	16.06.1987 06.09.1988 19.07.1994 06.07.1997
12	Kırklareli-İğneada	41°52'28N-27°59'02E	20	Otsu bitkiler	17.06.1987 19.07.1994
13	Kırklareli-İğneada-Limanköy	41°53'10N-28°03'09E	25	Otsu bitkiler	17.06.1987
14	Edirne-Büyükdöllük	41°45'00N-26°36'00E	50	Ekin tarlası	20.06.1987
15	Tekirdağ-Işıklar-Mermerköy	40°51'00N-27°22'00E	250	Ekin tarlası	21.06.1987
16	Edirne-İskenderköy	41°37'46N-26°40'17E	41	Otsu bitkiler	23.06.1987 08.07.1990 23.05.1991 28.05.1993

Tablo 3.1. 'in devamı.

Lok.No	Lokalite	Enlem-Boylam	H (m)	Habitat	Tarih
17	Edirne-Lalapaşa-Bağlık deresi	41°49'60N-26°43'60E	500	Otsu bitkiler	05.06.1988
18	Kırklareli-Babaeski-Nadırlı	41°37'46N-26°40'17E	70	Kavaklık	07.09.1990
19	Balıkesir-Manyas-Kuşcenneti	41°02'47N-27°58'12E	15	Otsu bitkiler	11.05.1991
20	Kırklareli-Vize-Pabuçdere	41°34'21N-27°45'57E	130	Otsu bitkiler	12.06.1991
21	Edirne-Enez-Sultaniçe	40°37'35N-26°09'12E	20	Çam ormanı	22.07.1991 22.09.1991 04.08.2001
22	Edirne-Havsa	41°33'01N-26°49'13E	45	Sebze bahçesi	18.08.1991 05.07.1992
23	Tekirdağ-Hayrabolu-Kandamış	41°08'00N-27°15'00E	70	Söğütlük	26.08.1991
24	İstanbul-Çatalca-Karamandere	41°07'60N-29°36'00E	50	Meyve bahçesi	26.08.1991 25.06.1993
25	Tekirdağ-Malkara	40°53'24N-26°54'04E	100	Otsu bitkiler Yonca tarlası	23.05.1992 26.09.1992 26.07.2000
26	Tekirdağ-Malkara-Izgar	40°52'22N-26°51'03E	90	Otsu bitkiler Ekin tarlası	23.05.1992 09.06.2001
27	Edirne-Hanlıyenice	41°52'00N-26°41'60E	55	Otsu bitkiler	04.06.1992
28	Edirne-Havsa-Oğulpaşa	41°34'60N-26°45'00E	50	Ekin tarlası	06.06.1992
29	Edirne-Budakdoğanca	41°45'37N-26°20'33E	45	Otsu bitkiler	05.07.1992 26.07.1992
30	Adapazarı	40°46'50N-30°24'12E	65	Meyve bahçesi	06.08.1992 26.10.1993
31	Kırklareli-Lüleburgaz-Evrensekiz	41°21'19N-27°29'31E	65	Otsu bitkiler Dere kenarı	25.08.1992 18.07.2001
32	İstanbul-Çatalca-Aydınlar	41°22'32N-28°12'25E	70	Otsu bitkiler	25.08.1992
33	İstanbul-Silivri-Küçüksinekli	41°12'35N-28°12'55E	170	Meyve bahçesi	25.08.1992 03.09.2001
34	İstanbul-Silivri	41°04'35N-28°15'30E	50	Yonca tarlası	25.08.1992
35	Tekirdağ-Saray	41°26'26N-27°55'19E	110	Yonca tarlası Meşe ormanı	25.08.1992 16.06.2001
36	Kırklareli-Vize	41°34'20N-27°40'57E	150	Otsu bitkiler	25.08.1992 25.07.2000
37	Edirne-Uzunköprü-Çalıköy	41°16'60N-26°36'00E	75	Otsu bitkiler	30.08.1992
38	Çanakkale-Kazdağı-Hacıfakılı	39°25'02N-26°24'14E	700	Karışık orman	16.09.1992
39	Balıkesir-Susurluk	39°54'19N-28°09'28E	200	Otsu bitkiler	18.09.1992

Tablo 3.1. 'in devamı.

Lok.No	Lokalite	Enlem-Boylam	H (m)	Habitat	Tarih
40	Bursa-Burhaniye	39°43'60N-29°22'60E	400	Meyve bahçesi	18.09.1992
41	Bursa-Yenişehir	40°15'52N-29°39'11E	350	Yonca tarlası	20.09.1992
42	Bilecik-Küplü	40°06'07N-30°01'00E	500	Yonca tarlası	20.09.1992
43	Bilecik-Osmaneli	40°21'26N-30°00'51E	150	Sebze bahçesi	25.09.1992
44	Çanakkale-Eceabat-Conkbayırı	40°11'02N-26°21'23E	65	Otsu bitkiler	06.05.1993
45	Çanakkale-Lapseki	40°20'39N-26°41'08E	40	Otsu bitkiler	06.05.1993
46	Edirne-Süleoğlu	41°26'02N-26°54'43E	80	Otsu bitkiler	29.05.1993
47	Çanakkale-Güney	40°28'60N-26°40'00E	50	Otsu bitkiler	31.05.1993
48	Kırklareli-İnece	41°40'35N-27°04'16E	100	Yonca tarlası	02.06.1993
49	Çanakkale-Ayvacic-Söğütlü	39°34'37N-26°23'33E	95	Otsu bitkiler	04.06.1993
50	Kırklareli-Aşağıkanara	42°01'00N-27°03'00E	130	Meyve bahçesi	04.06.1993
51	Kırklareli-Pınarhisar-Hacıfakılı	41°43'60N-27°26'60E	150	Otsu bitkiler	04.06.1993
52	Edirne-Babaeski-Taşağıl	41°15'49N-26°27'49E	50	Otsu bitkiler	18.06.1993
53	Edirne-Uzunköprü-Çöpköy	39°54'19N-28°09'28E	70	Otsu bitkiler	19.06.1993
					13.07.2002
54	Edirne-Meriç-Küplü	41°06'25N-26°21'07E	60	Otsu bitkiler	21.06.1993
55	Tekirdağ	40°58'50N-27°30'54E	20	Otsu bitkiler	23.06.1993
56	İstanbul-Çatalca-Durusu	41°18'19N-28°40'36E	110	Otsu bitkiler	25.06.1993
					14.06.2001
57	İstanbul-Sarıyer-Kısırmandıra	41°13'41N-28°49'33E	35	Otsu bitkiler	25.06.1993
58	Adapazarı-Göktepe	40°51'00N-30°23'60E	50	Yonca tarlası	08.07.1993
59	Bilecik-Osmaneli-İçmeler	40°20'22N-30°05'50E	800	Karışık Orman	09.07.1993
60	Bilecik-Çakırpınar	40°08'60N-29°53'60E	80	Otsu bitkiler	09.07.1993
61	Bilecik-Ayvacic	40°10'19N-29°51'23E	700	Otsu bitkiler	09.07.1993
62	Bursa-İnegöl-Cerrah	40°04'16N-29°26'57E	400	Kavaklık	10.07.1993
63	Bilecik-Çavuşköy	40°12'00N-29°49'60E	800	Yonca tarlası	10.07.1993
64	Bilecik-Demirköy	40°00'00N-30°01'00E	400	Otsu bitkiler	10.07.1993
65	Bilecik-Pazaryeri	40°00'00N-29°53'60E	700	Ekin tarlası	10.07.1993
66	Bilecik-Pazaryeri-Bahçesultan	40°02'60N-29°46'00E	1000	Karışık Orman	10.07.1993
67	Bursa-İnegöl-Mezitli	40°04'41N-29°30'48E	1450	Otsu bitkiler	11.07.1993
68	Bursa-İnegöl-Çiçekyaylası	40°23'60N-29°46'60E	1670	Gökmar Ormanı	11.07.1993
69	Bursa-Mustafakemalpaşa-Söğütalan	40°03'49N-28°34'24E	400	Karışık Orman	11.07.1993
70	Bursa-Karacabey-Cambazköy	40°15'00N-28°30'00E	200	Otsu bitkiler	12.07.1993
71	Bursa-Karacabey-Kulakpınar	40°16'60N-28°23'60E	50	Yonca tarlası	12.07.1993
72	Bursa-Uluçam-Doğanlı Barajı	40°02'60N-29°01'00E	300	Karışık Orman	13.07.1993
73	Balıkesir-Manyas-Kayacaköy	40°04'00N-27°56'60E	100	Yonca tarlası	15.07.1993

Tablo 3.1. 'in devamı.

Lok.No	Lokalite	Enlem-Boylam	H (m)	Habitat	Tarih
				Söğütlük	19.08.1994
74	Balıkesir-Gönen-Gündoğan	40°10'00N-27°37'00E	500	Otsu bitkiler	15.07.1993
75	Tekirdağ-Hayrabolu-Susuzmüsellim	41°05'56N-27°04'03E	110	Ekin tarlası	05.08.1993
76	Tekirdağ-Çorlu	41°09'33N-27°48'00E	65	Yonca tarlası	12.08.1993
77	Tekirdağ-Çorlu- Beyazköy	41°20'54N-27°42'14E	50	Otsu bitkiler	12.08.1993
78	Tekirdağ-Deregündüzlü	41°06'00N-27°38'60E	80	Otsu bitkiler	12.08.1993
79	Edirne-İpsala	40°55'05N-26°22'59E	10	Otsu bitkiler	25.08.1993
					26.07.2001
80	Kırklareli-Lüleburgaz-Türkgeldi çift.	41°20'24N-27°32'10E	65	Yonca tarlası	17.09.1994
				Meyve bahçesi	25.07.2002
81	İzmit-Sapanca-İstanbul Üniv. Tesis.	40°21'26N-30°16'13E	60	Çam ormanı	16.08.1994
82	Bilecik-Bayırköy	40°16'60N-29°58'60E	210	Sebze bahçesi	17.08.1994
83	Bursa-İnegöl-Karacaköy	39°37'60N-29°08'60E	750	Meyve bahçesi	18.08.1994
84	Çanakkale-Biga-Çamlıdere	40°13'41N-27°14'32E	50	Otsu bitkiler	20.08.1994
85	Tekirdağ-Hayrabolu-Soylu	41°00'38N-27°05'19E	50	Meyve bahçesi	26.08.1994
86	Edirne-Lalapaşa-Kalkansöğüt	41°22'56N-26°32'15E	200	Söğütlük	05.07.1997
87	Edirne-Lalapaşa-Hacıdanışment	41°54'33N-26°49'24E	210	Otsu bitkiler	05.07.1997
88	Kırklareli-Demirköy-Balaban	41°50'08N-27°40'34E	390	Karışık orman	06.07.1997
89	Kırklareli-Demirköy-Boztaş	41°55'00N-27°37'60E	350	Karışık orman	06.07.1997
90	Kırklareli-Pınarhisar	41°37'27N-27°31'12E	150	Otsu bitkiler	06.07.1997
91	Bilecik-Pazaryeri-Dikilitaş	40°12'10N-29°53'60E	700	Sebze bahçesi	06.07.1997
					10.09.2002
92	Edirne-Keşan-Sazlıdere	41°36'00N-26°40'60E	65	Otsu bitkiler	31.05.1999
93	Tekirdağ-Muratlı	41°10'17N-27°30'11E	60	Otsu bitkiler	26.08.1999
					07.09.1999
					09.06.2001
94	Edirne-Keşan-Korudağı Orm. işl.	40°28'32N-26°33'51E	300	Çam ormanı	09.09.1999
					25.08.2000
95	Tekirdağ-Işıklar	40°51'00N-27°19'00E	210	Otsu bitkiler	09.09.1999
				Sebze bahçesi	24.08.2000
96	Kırklareli-Dereköy-Gümrük	41°30'18N-27°23'00E	590	Karışık Orman	23.07.2000
97	Tekirdağ-Çerkezköy-Veliköy	41°15'48N-27°56'06E	130	Otsu bitkiler	25.07.2000
98	Tekirdağ-Hayrabolu	41°12'42N-27°06'31E	90	Yonca tarlası	26.07.2000
				Otsu bitkiler	26.06.2003
99	Edirne-Meriç	41°11'22N-26°25'03E	60	Kavaklık	26.07.2000
100	Kırklareli-Babaeski-Pehlivan köyü	41°20'54N-26°55'23E	110	Otsu bitkiler	26.07.2000

Tablo 3.1. 'in devamı.

Lok.No	Lokalite	Enlem-Boylam	H (m)	Habitat	Tarih
101	Edirne-Uzunköprü-Bahçeagıl	40°17'10N-26°40'32E	70	Otsu bitkiler	26.07.2000
102	Kırklareli-Kofçaz-Erikler	41°52'34N-27°07'55E	430	Otsu bitkiler	02.08.2000
103	Kırklareli-İnece-Paşayeri	41°43'00N-27°00'00E	150	Yonca tarlası	02.08.2000
104	Tekirdağ-Yazırköy	45°55'00N-27°25'00E	60	Karışık Orman	23.08.2000
				Ekin tarlası	24.06.2003
105	Tekirdağ-Uçmakdere	40°47'49N-27°21'55E	270	Meyve bahçesi	24.08.2000
106	Çanakkale-Gelibolu-Cumalı	40°19'60N-26°33'00E	50	Ekin tarlası	07.06.2001
107	Çanakkale-Gelibolu-Fındıklı	40°25'60N-26°31'60E	10	Karışık orman	07.06.2001
108	Çanakkale-Gelibolu-Kavakköy	40°25'60N-26°36'00E	10	Otsu bitkiler	07.06.2001
109	Çanakkale-Eceabat-Ilgardere	40°17'60N-26°28'60E	10	Yonca tarlası	08.06.2001
110	Çanakkale-Eceabat-Tuzgölü	41°11'03N-26°20'18E	10	Otsu bitkiler	08.06.2001
111	Çanakkale-Eceabat-Behramlı	40°07'00N-26°10'60E	10	Karışık Orman	08.06.2001
112	Tekirdağ-Banarlı	41°03'54N-27°20'16E	108	Otsu bitkiler	09.06.2001
113	Tekirdağ-Muratlı-Arzulu	41°12'00N-27°55'00E	105	Ekin tarlası	09.06.2001
114	Tekirdağ-Muratlı-Yaylagöre	40°53'60N-26°45'00E	53	Ekin tarlası	09.06.2001
115	Tekirdağ-Muratlı-Hanoğlu	41°12'00N-27°21'00E	87	Ekin tarlası	09.06.2001
116	İstanbul-Çatalca-Kızılcaali	41°14'20N-28°33'26E	60	Sebze bahçesi	14.06.2001
117	İstanbul-Sarıyer-Bilezikçi çift.	41°10'00N-29°03'00E	35	Karışık Orman	14.06.2001
118	İstanbul-Silivri-Büyükkılıçlı	41°09'25N-28°10'14E	150	Otsu bitkiler	15.06.2001
119	İstanbul-Çatalca-Ömerli	41°04'44N-29°19'60E	80	Otsu bitkiler	15.06.2001
120	İstanbul-Gaziosmanpaşa-Boğazköy	41°10'59N-28°46'20E	60	Meşe ormanı	15.06.2001
					14.07.2002
121	Kırklareli-Vize-Kıyıköy	41°38'01N-28°05'40E	15	Kavaklık	16.06.2001
122	Kırklareli-Vize-Kömürköy	41°37'60N-27°52'60E	180	Karışık Orman	16.06.2001
123	Adapazarı-Sapanca-Kurtköy	40°46'50N-30°24'12E	40	Otsu bitkiler	27.06.2001
124	Adapazarı-Sapanca Atatürk Milli Parkı	41°07'60N-31°33'00E	10	Meşe ormanı	27.06.2001
125	Adapazarı-Hendek-Hüseyinşeyh	40°49'00N-30°46'60E	220	Fındık bahçesi	27.06.2001
126	Kırklareli-Çağalayık	41°01'60N-27°19'00E	450	Karışık orman	17.07.2001
127	Kırklareli-Kofçaz-Beyci	41°47'60N-27°30'00E	350	Yonca tarlası	17.07.2001
128	Kırklareli-Lüleburgaz-Çengelli	41°15'00N-27°21'00E	60	Dere kenarı	18.07.2001
129	Kırklareli-Lüleburgaz-Seyitler	41°15'00N-27°25'60E	75	Otsu bitkiler	18.07.2001
130	Kırklareli-Lüleburgaz-Emirali	41°27'00N-27°31'60E	70	Dere kenarı	18.07.2001
131	Kırklareli-Lüleburgaz-Karaağaç	40°30'12N-27°28'28E	65	Kavaklık	18.07.2001
132	Çanakkale-Ayvacık	39°36'04N-26°24'17E	350	Otsu bitkiler	22.07.2001
133	Balıkesir-Susurluk-Demirkapı	39°48'34N-28°05'13E	65	Kavaklık	23.07.2001

Tablo 3.1. 'in devamı.

Lok.No	Lokalite	Enlem-Boylam	H (m)	Habitat	Tarih
134	Balıkesir-Susurluk-Yahyaköy	39°59'31N-28°10'26E	20	Sebze bahçesi	23.07.2001
135	Bursa-Karacabey-Hara	40°07'60N-28°19'00E	30	Yonca tarlası	23.07.2001
136	Bursa-Karacabey-Yenikaraağaç	40°13'11N-28°37'12E	30	Kavaklık	23.07.2001
137	Bursa-İnegöl-Çakırçiftlik	40°31'05N-29°27'08E	110	Kavaklık	24.07.2001
138	Bursa-Yenişehir-Çayırılı	40°12'57N-28°55'11E	120	Meyve bahçesi	24.07.2001
139	Bursa-Yenişehir-Köprühisar	40°16'44N-29°47'08E	100	Otsu bitkiler	24.07.2001
140	Bilecik-Okluca	40°13'60N-29°51'00E	420	Karışık orman	24.07.2001
141	Bilecik-Vezirhan	40°14'41N-30°01'12E	75	Otsu bitkiler	25.07.2001
142	Adapazarı-Pamukova-Mekece	40°27'08N-30°03'24E	20	Kavaklık	25.07.2001
143	Edirne-Trakya Üniv. Güllapoğlu Yer.	41°40'28N-26°33'39E	41	Otsu bitkiler	08.06.2001
					15.08.2001
					15.10.2001
					17.05.2002
144	Edirne-Suakacağı	41°50'30N-26°29'20E	210	Meşe ormanı	01.09.2001
145	Edirne-Uzunköprü-Yeniköy	41°20'41N-26°46'05E	70	Meyve bahçesi	22.05.2002
146	Edirne-Tavuk ormanı	41°46'39N-26°28'51E	41	Otsu bitkiler	26.05.2002
147	Kırklareli-Balaban-Velika	41°50'08N-27°40'34E	400	Karışık orman	26.05.2002
148	Edirne-Meriç-Akçadam	41°17'60N-26°31'60E	80	Söğütlük	13.07.2002
149	Edirne-Uzunköprü-Karapınar	41°07'00N-26°37'60E	70	Ekin tarlası	13.07.2002
150	İstanbul-Çatalca-Oklalı	41°13'29N-28°28'42E	65	Otsu bitkiler	14.07.2002
151	İstanbul-Silivri-Akören	41°11'48N-28°20'10E	60	Kavaklık	14.07.2002
152	İstanbul-Silivri-Ortaköy	41°06'07N-28°22'46E	40	Meyve bahçesi	14.07.2002
153	Kırklareli-Babaeski-Yeniköy	41°13'58N-27°38'07E	90	Otsu bitkiler	25.07.2002
154	Kırklareli- Deveçatağı	41°34'60N-27°18'00E	70	Meyve bahçesi	25.07.2002
155	Edirne-Havsa-Necatiye	41°30'00N-26°53'60E	70	Otsu bitkiler	30.08.2002
156	Balıkesir-Kepsut-Karaçaltı	39°39'28N-28°10'28E	110	Meyve bahçesi	11.09.2002
157	Çanakkale-Yenice-Sameteli	39°52'60N-27°22'60E	140	Sebze bahçesi	12.09.2002
158	Tekirdağ-Naipköy	40°52'00N-27°25'00E	20	Meyve bahçesi	24.06.2003
159	Tekirdağ-Karacaali	40°53'16N-27°17'25E	120	Otsu bitkiler	25.06.2003
160	Tekirdağ- Malkara-Sağlamtaş	40°46'49N-27°06'15E	120	Yonca tarlası	25.06.2003
161	Tekirdağ-Şarköy-Güzelköy-Radar	40°42'40N-27°29'10E	650	Meşe ormanı	25.06.2003
162	Tekirdağ-Şarköy-Güzelköy	40°44'44N-27°20'03E	150	Meyve bahçesi	25.06.2003
163	Tekirdağ-Bıyıkali	41°00'59N-27°22'24E	110	Meyve bahçesi	26.06.2003
164	Tekirdağ-Kınıklar	40°43'00N-27°15'00E	110	Otsu bitkiler	26.06.2003
165	Tekirdağ-Malkara-Kozyörük	41°01'05N-26°56'39E	90	Ekin tarlası	26.06.2003
166	Edirne-Sarayakpınar	41°40'30N-26°28'30E	41	Otsu bitkiler	26.07.2003

Tablo 3.1. 'in devamı.

Lok.No	Lokalite	Enlem-Boylam	H (m)	Habitat	Tarih
167	İzmit	40°46'50N-30°24'12E	50	Otsu bitkiler	15.08.2003
BATI KARADENİZ BÖLGESİ					
168	Bolu-Çaydurt	40°46'00N-30°55'60E	720	Çam ormanı	28.06.2001
169	Bolu-Mengen- Kıyaslar	40°58'00N-32°04'60E	610	Çam ormanı	28.06.2001
170	Bolu-Siyamoğlu	40°49'50N-32°10'20E	600	Karışık orman	28.06.2001
171	Zonguldak-Devrek-Orm. işl.	41°13'09N-31°57'21E	800	Çam ormanı	28.06.2001
172	Zonguldak-Devrek-Davulga	41°10'20N-31°38'20E	800	Karışık orman	29.06.2001
173	Zonguldak-Çukurören	40°40'00N-33°25'00E	70	Otsu bitkiler	29.06.2001
174	Bartın-Çamlık	41°38'09N-32°20'15E	60	Meyve bahçesi	30.06.2001
175	Zonguldak-Çaycuma-Kayıkçılar	41°25'35N-32°04'32E	20	Sebze bahçesi	30.06.2001
176	Karabük-Safranbolu-İnceçay-Sarıçiçek dağı	41°15'03N-32°41'39E	1000	Karışık orman	30.06.2001
177	Kastamonu-Daday-Balıdağ	41°32'60N-32°32'60E	1750	Karışık orman	01.07.2001
178	Kastamonu-Daday-Balıdağ-Kelebek yaylası	41°28'16N-32°30'55E	1600	Gökmar ormanı	01.07.2001
179	Kastamonu-Daday-Balıdağ-Sarpun	41°46'60N-33°46'60E	1350	Gökmar ormanı	01.07.2001 29.08.2002
180	Kastamonu-Daday-İnceğiz	41°28'60N-33°32'60E	750	Yonca tarlası	01.07.2001
181	Kastamonu-Taşköprü-Alamaşışli	41°30'50N-34°12'53E	620	Meyve bahçesi	02.07.2001 06.09.2001
182	Kastamonu-Hanönü	41°37'60N-34°28'00E	450	Otsu bitkiler	02.07.2001 06.08.2001
183	Sinop-Boyabat-Çangal dağı-Kozcağz	41°43'60N-34°46'00E	1000	Meyve bahçesi	02.07.2001
184	Sinop-Boyabat-Çangal dağı-Avdullu	41°43'60N-33°34'60E	1330	Karışık orman	02.07.2001
185	Sinop-Ayancık-Bakırlıazıye	41°47'60N-33°37'00E	780	Karışık orman	02.07.2001
186	Sinop-Demirci	41°57'00N-35°04'60E	30	Meyve bahçesi	03.07.2001 11.06.2002
187	Sinop-Boyabat-Salar	41°31'60N-34°40'60E	450	Otsu bitkiler	03.07.2001
188	Kastamonu-Ilgaz dağı-Çatören	41°07'60N-33°47'60E	1280	Karışık orman	03.07.2001 30.08.2002
189	Çankırı-Ilgaz-Kale	40°55'34N-33°37'30E	1000	Meyve bahçesi	04.07.2001
190	Çankırı-Çerkeş	40°28'34N-33°34'50E	1170	Otsu bitkiler	04.07.2001
191	Düzce-Kabalar	40°16'60N-30°56'60E	250	Fındık bahçesi	03.09.2001 08.06.2002
192	Kastamonu-Azdavay-Kiraz dağı	41°38'60N-33°17'60E	1000	Otsu bitkiler	05.09.2001

Tablo 3.1. 'in devamı.

Lok.No	Lokalite	Enlem-Boylam	H (m)	Habitat	Tarih
193	Kastamonu-Azdavay-Kayaboğazi	41°56'20N-33°18'53E	850	Otsu bitkiler	05.09.2001
194	Kastamonu-Azdavay-Mehmetçelebi	41°40'60N-33°17'60E	900	Meyve bahçesi	05.09.2001
195	Sinop-Yeniçam	42°01'37N-35°09'27E	30	Otsu bitkiler	06.09.2001
196	Sinop-Boyabat-Yabanlı	41°28'10N-34°46'20E	900	Sebze bahçesi	07.09.2001
197	Zonguldak-Karadenizereğlisi	41°17'22N-31°25'05E	40	Ekin tarlası	08.06.2002
198	Zonguldak-Ilıksu	41°23'60N-31°40'60E	25	Otsu bitkiler	08.06.2002
199	Zonguldak-Çaycuma-Yolgeçen	41°55'20N-32°20'16E	20	Meyve bahçesi	09.06.2002
200	Bartın	41°33'09N-32°20'15E	10	Fındık bahçesi	09.06.2002
201	Bartın-Kuruvaşile-Danişment	41°58'60N-32°34'60E	150	Meyve bahçesi	09.06.2002
202	Kastamonu-Cide	41°53'28N-33°02'20E	60	Meyve bahçesi	10.06.2002
203	Kastamonu-Cide-Kuşçuköy	41°55'60N-33°04'60E	220	Otsu bitkiler	10.06.2002
204	Kastamonu-Doğanyurt-Denizbükü	41°58'00N-34°06'00E	200	Karışık orman	10.06.2002
205	Kastamonu-İnebolu-Yakaboyu	41°15'00N-34°00'00E	100	Karışık orman	10.06.2002
206	Kastamonu-Çatalzeytin-Köprüköy	41°57'00N-34°13'00E	90	Çam ormanı	10.06.2002
207	Sinop-Kabalı	41°52'00N-34°04'60E	70	Meyve bahçesi	11.06.2002
208	Sinop-Boyalı	41°43'00N-34°55'60E	1400	Köknar ormanı	11.06.2002
209	Kastamonu-Küre-İpsinler	41°47'60N-33°40'00E	1910	Otsu bitkiler	12.06.2002
210	Kastamonu-Küre-İkizciler	41°15'02N-33°30'04E	1960	Köknar ormanı	12.06.2002
211	Kastamonu-Araç-Toprakcuma	41°14'32N-33°19'42E	350	Ekin tarlası	13.06.2002
212	Karabük-Bostanbükü	41°13'00N-32°40'60E	290	Otsu bitkiler	13.06.2002 28.08.2002
213	Karabük-Çay	41°22'60N-32°06'00E	470	Meyve bahçesi	13.06.2002 28.08.2002
214	Bolu-Gerede-Güney	40°45'00N-31°51'00E	1200	Otsu bitkiler	13.06.2002
215	Bolu-Karacasu-Gölcük	40°40'60N-31°37'00E	1200	Karışık orman	26.08.2002
216	Bolu-Aladağ-Şerif Yüksel Aras.Orm.	40°30'00N-31°20'02E	1550	Karışık orman	27.08.2002
217	Bolu-Aladağ-Çepni yaylası	40°34'00N-31°16'00E	1470	Karışık orman	27.08.2002
218	Karabük-Eskipazar-Ortaköy	41°01'60N-33°13'60E	870	Otsu bitkiler	28.08.2002
219	Kastamonu-Araç-Akgeçit	41°10'20N-33°10'33E	400	Çam ormanı	28.08.2002
220	Kastamonu-Kanlıgöl Milli Parkı	41°22'20N-33°46'16E	1140	Çam ormanı	28.08.2002
221	Kastamonu-Daday	41°28'00N-33°28'00E	700	Yonca tarlası	29.08.2002
222	Kastamonu-Daday-İnceğiz-Çiftlik	41°28'50N-33°30'10E	860	Çam Ormanı	29.08.2002
223	Kastamonu-İlgaz dağı	41°10'60N-33°50'21E	2100	Karışık Orman	30.08.2002
224	Çorum-Kargı	40°25'60N-35°22'60E	110	Meyve bahçesi	31.08.2002
225	Kastamonu-Akkaya	41°15'00N-34°00'00E	110	Çam ormanı	31.08.2002
226	Kastamonu-Tosya-Ekinci	41°04'60N-34°00'00E	1000	Meyve bahçesi	31.08.2002

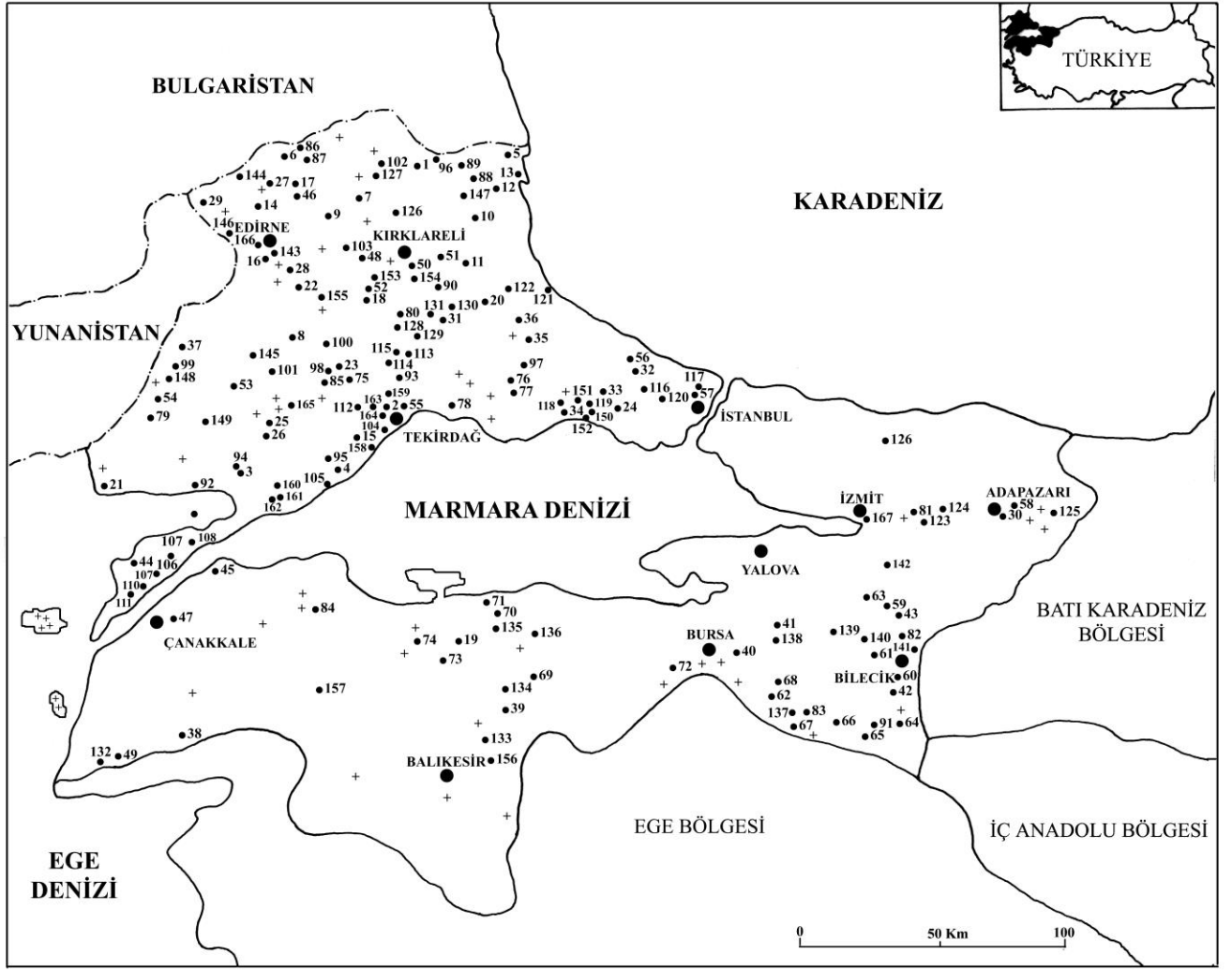
Tablo 3.1. 'in devamı.

ORTA KARADENİZ BÖLGESİ					
Lok.No	Lokalite	Enlem-Boylam	H (m)	Habitat	Tarih
227	Amasya-Göynücek	40°23'57N-35°31'30E	650	Ekin tarlası	28.05.2002
228	Samsun-Vezirköprü-Erduası	41°21'00N-35°02'60E	110	Otsu bitkiler	02.07.2003
229	Samsun-Vezirköprü-Kızılcaören	41°06'00N-35°30'00E	500	Karışık orman	02.07.2003
230	Samsun- Havza-Mismiliagaç	40°58'14N-35°39'44E	610	Otsu bitkiler	02.07.2003
231	Samsun-Kavak-Boğaziçi	41°04'42N-36°02'33E	380	Karışık orman	02.07.2003
232	Samsun-Salıpazarı-Soyuk	41°28'16N-36°25'10E	650	Fındık bahçesi	03.07.2003
233	Samsun-Salıpazarı-Derbentaltı	41°10'10N-36°10'20E	970	Kayın ormanı	03.07.2003
234	Samsun-Salıpazarı-Kayaköprü	41°10'18N-36°28'16E	100	Otsu bitkiler	03.07.2003
235	Ordu-Gölköy	40°41'15N-37°37'04E	1020	Fındık bahçesi	04.07.2003 06.07.2004
236	Ordu- Gürgentepe	40°47'18N-37°36'06E	1100	Fındık bahçesi	04.07.2003 06.07.2004
237	Ordu-Orman fidanlığı	41°07'53N-37°16'57E	30	Otsu bitkiler	04.07.2003
238	Ordu-Akkuş-Yukarıdügencili	40°47'35N-37°00'59E	1340	Otsu bitkiler	05.07.2003
239	Ordu-Ünye-Çatalpınar	41°07'00N-37°15'00E	80	Fındık bahçesi	05.07.2003
240	Tokat-Niksar-Çamiçi	40°37'00N-37°01'00E	1300	Karışık orman	05.07.2003 01.09.2003
241	Tokat-Niksar-Osmanbeyli	40°28'60N-36°47'60E	920	Ekin tarlası	06.07.2003
242	Tokat-Taşlıçiftlik	40°18'50N-36°33'16E	550	Meyve bahçesi	06.07.2003
243	Tokat-Turhal-Üçyol	40°28'00N-36°17'60E	1040	Karışık orman	07.07.2003
244	Tokat-Turhal-Çamlıca	40°10'20N-36°18'00E	900	Otsu bitkiler	07.07.2003
245	Tokat-Turhal-Kalaycık	40°36'28N-36°10'20E	570	Meyve bahçesi	07.07.2003
246	Tokat- Pazar-Balıca	40°15'44N-36°18'48E	1020	Otsu bitkiler	07.07.2003
247	Amasya-Kaleköy	40°34'06N-35°56'44E	620	Meyve bahçesi	08.07.2003 07.07.2004
248	Amasya-Taşova-Boraboy	40°48'35N-36°12'07E	740	Otsu bitkiler	08.07.2003 29.06.2004
249	Amasya-Taşova-Boraboy gölü	40°48'49N-36°09'41E	1100	Karışık orman	08.07.2003
250	Amasya-Merzifon-Uzunağaç	40°51'26N-35°18'15E	1600	Karışık orman	09.07.2003 29.06.2004
251	Amasya-Merzifon-Tavşan dağları Esenköy yaylası	40°50'18N-35°20'12E	1700	Karışık orman	09.07.2003
252	Samsun-Vezirköprü-İncesu	41°22'24N-36°10'46E	240	Otsu bitkiler	28.08.2003
253	Samsun-Ayvacık	40°59'28N-36°37'53E	40	Otsu bitkiler	30.08.2003
254	Samsun-Ayvacık-Hasan uğurlu Barj.	40°55'26N-35°20'27E	60	Meyve bahçesi	30.08.2003

Tablo 3.1. 'in devamı.

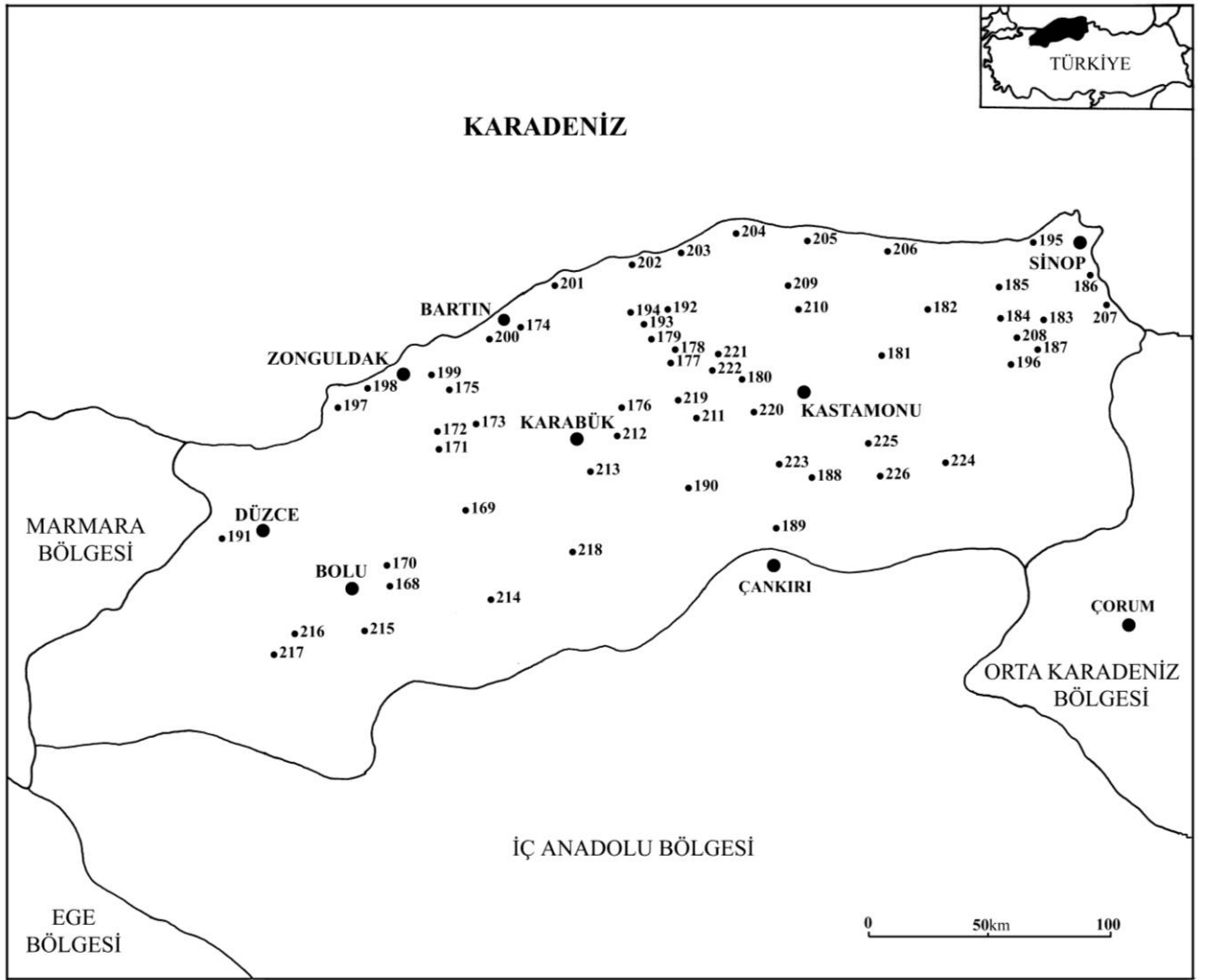
Lok.No	Lokalte	Enlem-Boylam	H (m)	Habitat	Tarih
255	Ordu-Ünye-İkizce	41°03'30N-37°04'49E	10	Otsu bitkiler	30.08.2003
256	Ordu-Korgan-Belalan	40°46'00N-37°15'00E	1040	Sebze bahçesi	31.08.2003
257	Tokat-Almus-Gümelönü	40°17'60N-37°07'60E	800	Meyve bahçesi	02.09.2003
258	Tokat-Almus-Gezgi	40°23'60N-36°58'00E	740	Otsu bitkiler	02.09.2003
259	Tokat-Turhal-Doğanlı çiftliği	40°23'15N-36°04'52E	530	Meyve bahçesi	03.09.2003 30.06.2004
260	Amasya-Fındıklı	40°43'00N-35°47'60E	380	Meyve bahçesi	03.09.2003
261	Amasya-Suluova	40°50'11N-35°38'34E	470	Kavaklık	03.09.2003
262	Çorum-Hamamlıçay	40°35'44N-34°55'08E	835	Otsu bitkiler	28.06.2004
263	Çorum-Dodurga-Gücümen	40°50'26N-34°46'05E	793	Karışık orman	28.06.2004
264	Çorum-Dodurga-Osmaniye	40°40'28N-34°55'01E	1028	Meyve bahçesi	28.06.2004
265	Çorum-Dodurga-Yeniköy	40°49'27N-34°42'34E	1035	Otsu bitkiler	28.06.2004
266	Çorum-Kuşsaray	40°35'44N-35°08'36E	1015	Otsu bitkiler	29.06.2004
267	Amasya-Yıldızköy	40°34'14N-35°42'54E	420	Otsu bitkiler	29.06.2004
268	Amasya-Taşova-Sarıçiçek	40°48'18N-36°05'58E	1567	Karışık orman	29.06.2004
269	Amasya-Yolyanı	40°34'22N-36°06'38E	700	Meyve bahçesi	30.06.2004
270	Tokat-Çamağzı	40°24'44N-36°41'08E	692	Meyve bahçesi	01.07.2004
271	Tokat-Reşadiye-Çayırpınar	40°24'16N-37°16'16E	672	Meyve bahçesi	01.07.2004
272	Amasya-Gümüşhacıköy	40°53'25N-35°12'07E	849	Otsu bitkiler	07.07.2004
273	Amasya-Merzifon	40°52'13N-35°29'16E	690	Otsu bitkiler	07.07.2004
274	Çorum-Osmancık	40°59'00N-34°43'48E	410	Otsu bitkiler	07.07.2004
275	Çorum-İskilip	40°42'23N-34°29'17E	981	Meyve bahçesi	26.08.2004
276	Çorum-İskilip-Elmabeli	40°47'46N-34°24'29E	1117	Çam ormanı	26.08.2004
277	Çorum-İskilip-Kavak	40°46'24N-34°24'24E	546	Meyve bahçesi	26.08.2004
278	Çorum-Seydim	40°34'20N-34°46'25E	1049	Otsu bitkiler	26.08.2004
279	Amasya-Taşova-Yolaçan	40°44'15N-36°21'52E	233	Otsu bitkiler	28.08.2004
280	Tokat-Erbaa	40°40'09N-36°38'06E	234	Sebze bahçesi	28.08.2004

H: Yükseklik

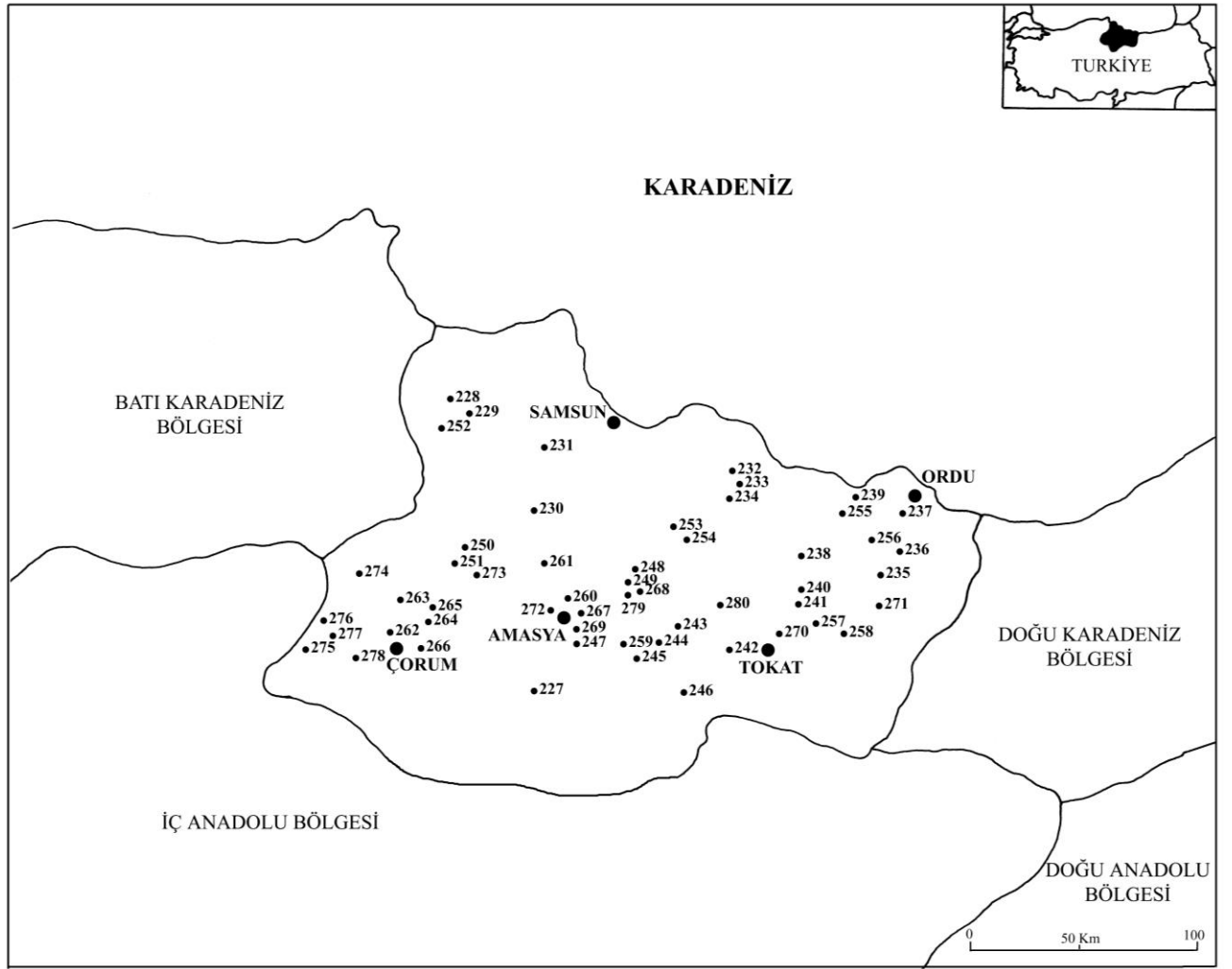


Şekil 3.2.a. Marmara Bölgesi'nde araştırılan lokaliteler.

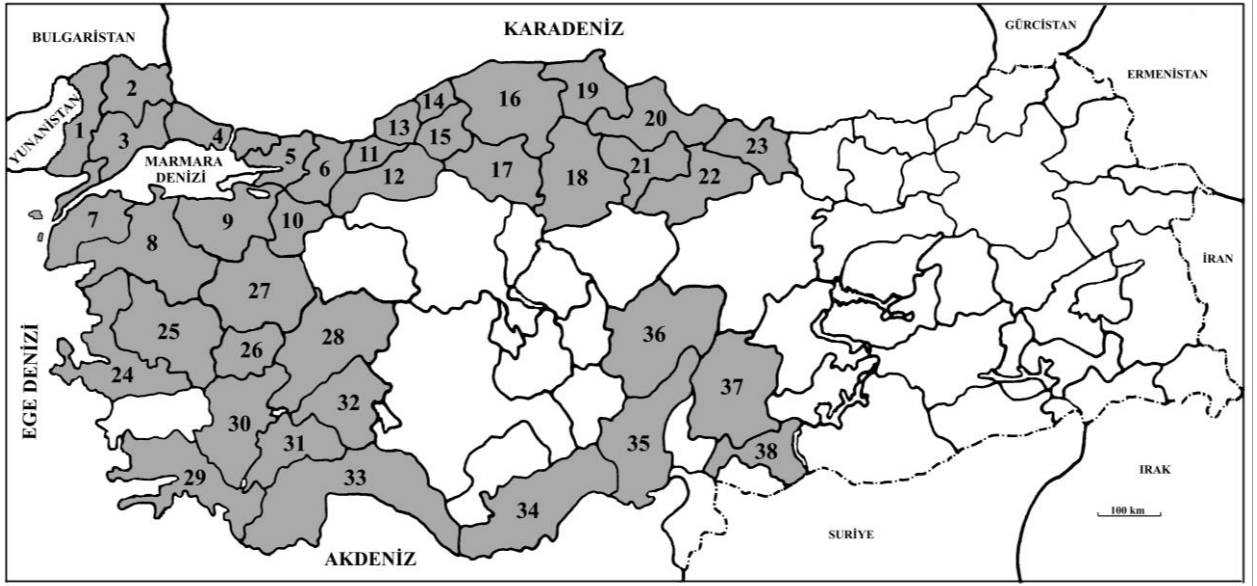
+ ile gösterilen lokaliteler Yüksek Lisans çalışması sırasında kaydedilen lokalitelerdir.



Şekil 3.2.b. Batı Karadeniz Bölgesi'nde araştırılan lokaliteler.



Şekil 3.2.c. Orta Karadeniz Bölgesi'nde araştırılan lokaliteler.



Şekil 3.3. Cheloninae altfamilyasının Türkiye’den bilinen dağılımı.

1, Edirne; 2, Kırklareli; 3, Tekirdağ; 4, İstanbul; 5, İzmit; 6, Adapazarı; 7, Çanakkale; 8, Balıkesir; 9, Bursa; 10, Bilecik; 11, Düzce; 12, Bolu; 13, Zonguldak; 14, Bartın; 15, Karabük; 16, Kastamonu; 17, Çankırı; 18, Çorum; 19, Sinop; 20, Samsun; 21, Amasya; 22, Tokat; 23, Ordu; 24, İzmir; 25, Manisa; 26, Uşak; 27, Kütahya; 28, Afyon; 29, Muğla; 30, Denizli; 31, Burdur; 32, Isparta; 33, Antalya; 34, İçel; 35, Adana; 36, Kayseri; 37, Kahramanmaraş; 38, Gaziantep.

4. BULGULAR

ALTFAMİLYA CHELONINAE

TRİBUS ve CİNS TAYİN ANAHTARI

1. Metasoma sınırları suturlarla çizilmiş 3 belirgin tergitle (Şekil 4.89e, f); vücut parlak renkli (**Tribus = Phanerotomini**).....2
 - Metasoma sutursuz olarak tamamiyle kaynaşmış tergitle (Şekil 4.43e, f); vücut genellikle siyah (**Tribus = Chelonini**).....3
2. Radial damar 3 bölümlü, ikinci submarjinal hücre üçgen ya da pedinkulat değil (Şekil 4.89d); dişilerdeki antenler 23 segmentli.....**Phanerotoma Wesmael**
 - Radial damar 2 bölümlü, ikinci submarjinal hücre üçgen ya da pedinkulat (Şekil 4.103b); dişilerdeki antenler 30-40 segmentli.....**Phanerotomella Szépligeti**
3. Birinci submarjinal ve diskal hücreler ayrılmış (Şekil 4.6c); klipeus genellikle dişçikli (Şekil 4.6a); dişilerdeki flagellar segmentler çöküntüsüz.....**Ascogaster Wesmael**
 - Birinci submarjinal ve diskal hücreler birleşmiş (Şekil 2.5a); klipeus genellikle dişçiksiz (Şekil 2.1a); dişilerdeki flagellar segmentler çoğunlukla yassı.....4
4. Dişilerde antenler 16 segmentten daha fazla; erkeklerde metasoma apeksde apertursuz**Chelonus Jurine**
 - Dişilerde antenler genellikle 16 segmentli; erkeklerde metasoma apeksde aperturlu (Şekil 4.57h).....**Microchelonus Szépligeti**

4.1.CİNS ASCOGASTER WESMAEL, 1835

Ascogaster Wesmael, 1835. Nouv. Mém. Acad. Brux. 9: 226.

TÜR TAYİN ANAHTARI

1. Klipeusun apikal kenarı ortada bir veya iki büyük dişçikli (Şekil 4.2b, 4.6b).....2
 - Klipeusun apikal kenarı ortada bir veya iki küçük dişçikli, nadiren düz (Şekil 4.8b, 4.20b).....6
2. Klipeus apikalde tek dişçikli (Şekil 4.2b, 4.12b); ovipositor kısa; arka koksa yoğun kaba skulptürlü.....3

- Klipeus apikalde iki dişçikli (Şekil 4.6b, 4.14b); ovipositor uzun; arka koksa genellikle tamamen düz, parlak, yalnızca dorsal olarak ağsı skulpturlü.....4
3. Klipeus'un apikal kenarı keskin dişli (Şekil 4.12b); yüz antenlerin arasında tuberküllü, parlak, seyrek noktalı skulpturlü; metasoma kısa, lateral görünüşte posterior üçte birlik kısmındaki yüksekliğinin 2.6 katı uzunlukta (Şekil 4.12d)..**A. dentifer Tobias**
- Klipeus'un apikal kenarı keskin dişli değil (Şekil 4.2a); yüz antenlerin arasında tuberkülsüz, ağsı-noktalı skulpturlü, mat; metasoma uzun, lateral görünüşte posterior üçte birlik kısmındaki yüksekliğinin 3.2 katı uzunlukta (Şekil 4.2e).....
.....**A. abdominalator (Dahlbom)**
4. Metasoma posteroventral olarak çatal şeklinde çıkıntılı; ovipositor kılıfı kalın, yukarı doğru kıvrık (Şekil 4.14d); labiomaksillar kompleks yok (Şekil 4.14b).....
.....**A. excisa (Herrich-Schäffer)**
- Metasoma posteroventral olarak çatal şeklinde çıkıntısız, ovipositor kılıfı ince, genellikle düz (Şekil 4.6e, 4.10b); labiomaksillar kompleks var (Şekil 4.6, 4.10a).....
.....5
5. Labiomaksillar kompleks uzun, malar aralıktan uzun; yüz ve klipeus tümsek şeklinde çıkıntısız, lateral görünüşte düz; profil görünüşte yüz ve gena dar (Şekil 4.10a).....
.....**A. caucasica Kokoujev**
- Labiomaksillar kompleks kısa, malar aralık kadar uzun değil; yüz ve klipeus tümsek şeklinde çıkıntılı; profil görünüşte yüz ve gena yuvarlak (Şekil 4.6a, b).....
.....**A. bicarinata (Herrich-Schäffer)**
6. Antenler kısa, 30 segmentten daha az; klipeusun apikal kenarı yuvarlak, dişçikli değil; metasoma posteroventral olarak genellikle düz veya oluklu; ovipositor kılıfı ince, uzun; radius damarı pterostigmanın orta kısmının oldukça ilerisinden çıkar (Şekil 4.4b).....7
- Antenler uzun, 30 segmentten daha fazla; klipeusun apikal kenarı düz ya da bir veya iki dişçikli; metasoma posteroventral olarak yuvarlak, düz; ovipositor kılıfı kısa, kalın; radius damarı pterostigmanın yaklaşık ortasından çıkar (Şekil 4.24c).....9
7. Baş genellikle açık renkli, genellikle osellusların arası siyah, nadiren tamamen siyah; dorsal görünüşte baş gözlerin arkasında dar, şakakların her bir kenarı çıkıntılı (Şekil 4.16a, b).....**A. gonocephala Wesmael**

- Klipheus dışında baş tamamen siyah; dorsal görünüşte baş gözlerin arkasında genellikle geniş veya hafif dar, şakakların her bir kenarı çıkıntısız (Şekil 4.4a, 4.18a).....8
8. Metasoma posterioventral olarak oluklu (Şekil 4.4c); şakak uzunluğu göz uzunluğuna yaklaşık eşit (Şekil 4.4a); metasoma anteriolateral olarak sarı lekeli.....**A. annularis (Nees)**
- Metasoma posterioventral olarak oluksuz; şakak uzunluğu göz uzunluğunun 0.8 katı uzunlukta (Şekil 4.18a); metasoma genellikle siyah, nadiren anteriolateral olarak sarı lekeli.....**A. grahami Huddleston**
9. Klipheusun apikal kenarı yuvarlak veya iki küçük dişçikli (Şekil 4.8b); yüz genellikle düz, seyrek noktalı skulptürlü, nadiren ağsı skulptürlü.....10
- Klipheusun apikal kenarı ortada küçük tuberküllü (Şekil 4.20b, 4.22b); yüz kaba düzensiz skulptürlü; mesonotum kaba skulptürlü.....11
10. Klipheusun apikal kenarı yuvarlak; skutellum uzunlamasına çizgili skulptürlü, mat; metasoma ortadaki maksimum genişliğinin 1.5 katı uzunlukta (Şekil 4.24d), anterior olarak sarı bantlı.....**A. varipes Wesmael**
- Klipheusun apikal kenarı iki küçük dişçikli (Şekil 4.8b); skutellum ağsı skulptürlü, parlak; metasoma ortadaki maksimum genişliğinin 1.8 katı uzunlukta (Şekil 4.8c), tamamen siyah.....**A. bidentula Wesmael**
11. Dorsal görünüşte baş gözlerin arkasında yuvarlak olarak dar; şakak uzunluğu göz uzunluğuna eşit (Şekil 4.22a); metasoma kısa, oval, ortadaki maksimum genişliğinin 1.7 katı uzunlukta (Şekil 4.22c); bacaklar koyu renkli.....**A. quadridentata Wesmael**
- Dorsal görünüşte baş gözlerin arkasında hafif geniş; şakak uzunluğu göz uzunluğunun 1.5 katı uzunlukta (Şekil 4.20a); metasoma uzun, ortadaki maksimum genişliğinin 2 katı uzunlukta (Şekil 4.20c); bacaklar açık renkli.....**A. rufipes (Latreille)**

4.1.1. *Ascogaster abdominalator* (Dahlbom, 1833)

Chelonus abdominalator Dahlbom, 1833 Kongliga Svenska Vetenskaps-Acad. Hand. 53: 165, ♂.

Ascogaster instabilis Wesmael, 1835 Nouv. mem. Acad. Brux. 9: 227, ♀ ♂. Syn. n.

Ascogaster abdominalator: Reinhard 1867 Berl. Ent. Zeit. 11: 251-274.

Tanımı (♀):

Ön kanat uzunluğu 3.5 mm, vücut uzunluğu 4.8-5 mm.

Antenler uzun, 35 segmentli; flagellum segmentleri ortada geniş, apikale doğru belirgin olarak daralır, tüm segmentlerin genişliği uzunluğuna eşit; dorsal görünüşte baş gözlerin arkasında yuvarlak olarak dar; şakak uzunluğu göz uzunluğuna eşit; oselluslar küçük, OOL= 4.0 OD (Şekil 4.2a); klipeus tek büyük dişçikli (Şekil 4.2b).

Mesosoma yüksekliğinin 1.48 katı uzunlukta; notauli belirgin değil; skutellum ince ağısı skulpturlü, parlak; prekoksul sulkus geniş, derin olmayan yüzeysel skulpturlü (Şekil 4.2c); pterostigma genişliğinin 3.8 katı uzunlukta; r damarı pterostigmanın ortasına yakın çıkar; 3-SR, r damarının 0.8 katı uzunlukta (Şekil 4.2d).

Metasoma posterior olarak yuvarlak, uzun; dorsal görünüşte ortadaki maksimum genişliğinin yaklaşık iki katı uzunlukta; lateral görünüşte posterior üçte-birlik kısmındaki yüksekliğinin 3.2 katı uzunlukta; ovipositor kılıfı kısa, koni şeklinde (Şekil 4.2e).

Renklenme, siyah; antenlerin basali, karapaksın ön kısmı ve bacakların büyük bölümü sarımsı; palpler ve pterostigma sarımsı kahverengi; parastigma sarı.

İncelenen Materyal: 5♀♀, 5♂♂

KASTAMONU- Daday-Balıdağ-Sarpun (1350m): 01.07.2001, ♂; Küre-İpsinler (1900m): 12.06.2002, ♀, ♂; **KIRKLARELİ-**Demirköy-Balaban (390m): 06.07.1997, 4♀♀, 2♂♂; **ORDU-**Gölköy (1020m): 04.07.2003, ♂.

Genel Coğrafi Dağılımı: Palearktik: Almanya, Belçika, Bulgaristan, Eski Çekoslovakya, Eski Yugoslavya, Fransa, Hollanda, İngiltere, İrlanda, İsveç, Rusya.

Türkiye'den Bilinen Dağılımı: Antalya, Isparta (Beyarslan, 1985).

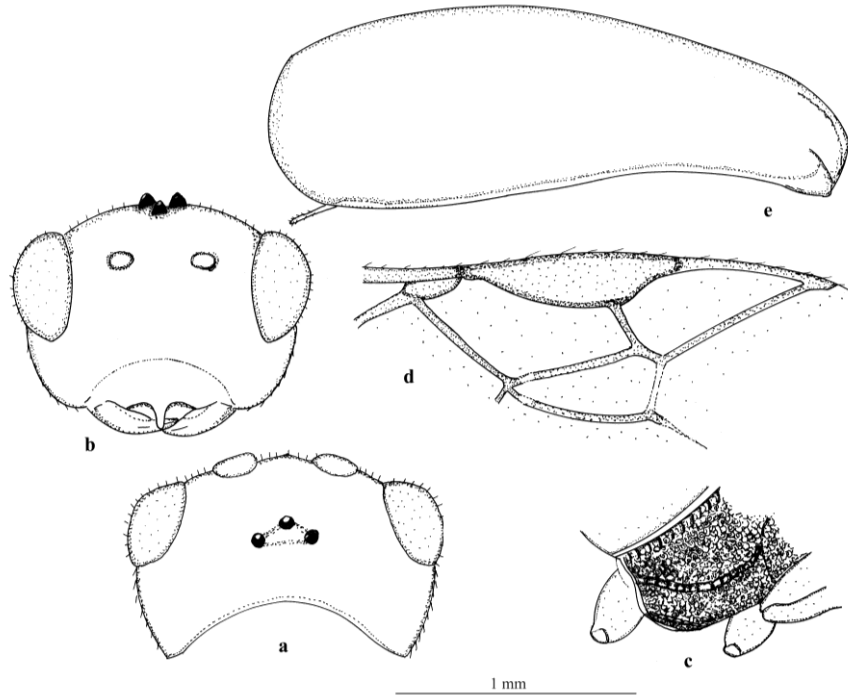
Bilinen Konakları: -

Dahlbom tarafından ilk defa İsveç'ten kaydedilen *A. abdominalis* Palearktik bölgede oldukça yaygın bir türdür (Huddleston, 1984). Klipeusun belirgin tek dişçikli olması, prekoksul sulkus'un geniş, kaba skulpturlü olması türü diğer Palearktik türlerinden kolayca ayırt eder. Daha önce Türkiye'den Akdeniz Bölgesi'nden kaydedilen *A. instabilis* Wesm., 1835 türünü Huddleston (1984) *A. abdominalis* türü ile sinonim yapmıştır. Huddleston (1984) revizyon çalışmasında metasomanın tamamen

siyah, tamamen sarı veya yalnızca basalde sarı lekeli olduğunu vermiştir. Araştırılan materyalde çoğu örneğin metasomanın basalinin sarı lekeli olduğu yalnızca Kırklareli'nden toplanan materyalin dışında (1♀) metasomanın tamamen siyah olduğu görülmüştür. Bu da teşhis edilen materyalin Huddleston örnekleri ile uygunluk gösterdiğini ortaya koymaktadır. Tür Marmara, Batı ve Orta Karadeniz Bölgesi için yeni kayıttır.



Şekil 4.1. *Ascogaster abdominalator* (Dahlbom)'un Türkiye'den bilinen dağılımı.



Şekil 4.2. *Ascogaster abdominalator* (Dahlbom); ♀. a- baş (dorsalden görünüş), b- baş (frontalden görünüş), c- prekoksul sulkus (mesosoma lateralinden görünüş), d- ön kanat, e- metasoma (lateralinden görünüş).

4.1.2. *Ascogaster annularis* (Nees von Esenbeck, 1816)

Sigalphus annularis Nees von Esenbeck, 1816 Mag. Ges. nat. Fr. Berl. 7: 264, ♂.

Ascogaster annularis: Curtis 1837 Guide Br. Insects: 120.

Tanımı (♀):

Ön kanat uzunluğu 2.2 mm, vücut uzunluğu 3.5 mm.

Antenler kısa, 22 segmentli; flagellum ince, ortada hafif geniş, son birkaç segment dışında diğer segmentler genişliğinden uzun; dorsal görünüşte baş gözlerin arkasında yuvarlak olarak daralır; şakak uzunluğu göz uzunluğuna yaklaşık olarak eşit; oselluslar kısmen büyük, OOL=2.5-3.0 OD (Şekil 4.4a); klipeus dişçiksiz.

Mesosoma yüksekliğinin 1.63 katı uzunlukta; notauli derin olmayan yüzeysel skulpturlü; skutellum noktalı skulpturlü, parlak; prekoksul sulkus ağısı skulpturlü; pterostigma genişliğinin 2 katı uzunlukta; r damarı pterostigmanın orta kısmının oldukça gerisinden çıkar; 3-SR r damarının 0.8 katı uzunlukta (Şekil 4.4b).

Metasoma uzun, oval; posteroventral olarak dar oluklu (Şekil 4.4c); dorsal görünüşte ortadaki maksimum genişliğinin yaklaşık iki katı uzunlukta (Şekil 4.4d); lateral görünüşte posterior üçte-birlik kısmındaki yüksekliğinin 3.6 katı uzunlukta; ovipositor kılıfı ince, uzun (Şekil 4.4e).

Renklenme, siyah; antenler ve bacakların büyük çoğunluğu kahverengimsi sarı; metasoma basalde iki büyük sarı lekeli.

İncelenen Materyal: 1♀

EDİRNE-Büyükdöllük (50m): 20.06.1987, ♀.

Genel Coğrafi Dağılımı: Palearktik: Almanya, Bulgaristan, Eski Çekoslovakya, Eski Yugoslavya, Finlandiya, Fransa, Hollanda, İngiltere, İsveç, İsviçre, İtalya, Macaristan, Polonya, Rusya, Yunanistan. Avustralya: Java.

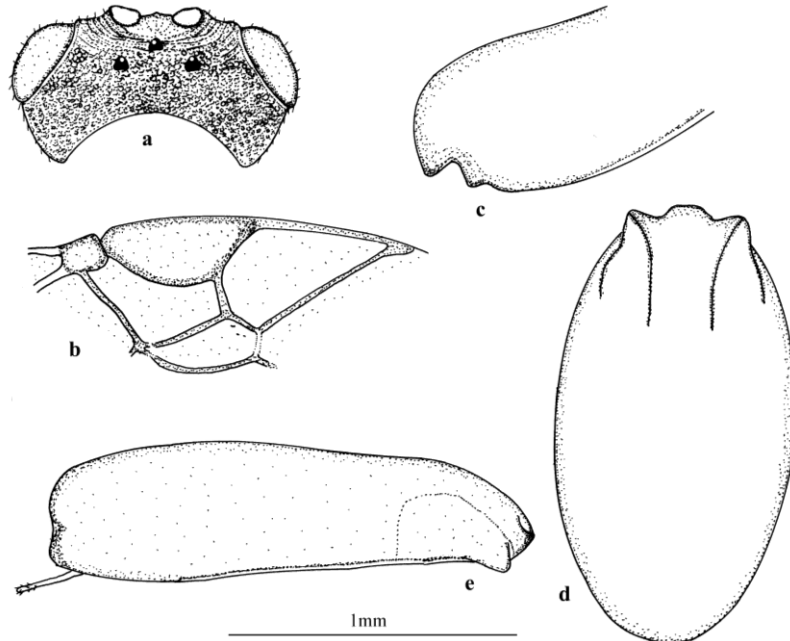
Türkiye'den Bilinen Dağılımı: Kütahya (Beyarslan vd., 2002b).

Bilinen Konakları: Lepidoptera takımına ait *Recurvaria leucatella* C., *Recurvaria nanella* D.&S., *Parachronistis albiceps* Z. (Gelechiidae); *Chyrsochlista linneella* Cl. (Mompidae); *Borkhausenia lambdella* D. (Oecophoridae); *Narycia monilifera* G. (Psychidae); *Pandemis heparana* D.&S. (Tortricidae); *Yponomeuta malinellus* Z. (Yponomeutidae).

A. annularis Palaearktik *Ascogaster* türleri arasında en küçük türlerden birisi olup ilk kez Nees tarafından Almanya'dan kaydedilmiştir (Huddleston, 1984). Metasomanın anteriolateral olarak iki büyük sarı lekeli olması ve arka tibianın açık sarı bantlı olması kolayca tanımlanmasını sağlar. *A. grahami* ile benzerlik göstermesine rağmen; tür düzeyindeki farklılıklar tür tanı anahtarında ve deskripsiyonlarda verilmiştir. Daha önce Ege Bölgesi'nden kaydedilen tür Marmara Bölgesi'nden de kaydedilerek dağılım sınırı genişletilmiştir.



Şekil 4.3. *Ascogaster annularis* (Nees)'in Türkiye'den bilinen dağılımı.



Şekil 4.4. *Ascogaster annularis* (Nees); ♀. **a-** baş (dorsalden görünüş), **b-** ön kanat, **c-** (metasoma posteriordan görünüş), **d-** metasoma (dorsalden görünüş), **e-** metasoma (lateralinden görünüş).

4.1.3. *Ascogaster bicarinata* (Herrich-Schäffer, 1838)

Chelonus bicarinatus Herrich-Schäffer 1838 Faunae Insect. German.: 154, ♀, Pl. 10, fig.

Ascogaster bicarinata: Reinhard 1867 Berl. ent. Z. 11: 368.

Tanımı (♀):

Ön kanat uzunluğu 3.3-3.5 mm, vücut uzunluğu 4.5-5 mm.

Antenler uzun, 26 segmentli; flagellum segmentleri apikale doğru inceler, ortada hafif geniş, kare şeklindeki son birkaç segment hariç tüm segmentler belirgin olarak genişliğinden uzun; dorsal görünüşte baş gözlerin arkasında yuvarlak olarak daralır; şakak uzunluğu göz uzunluğuna eşit; oselluslar küçük OOL= 5.0 OD; klipeus iki belirgin dişçikli (Şekil 4.6a); başın altında labiomaksillar kompleks çıkıntılı, malar aralık kadar uzun değil (Şekil 4.6b).

Mesosoma yüksekliğinin 1.6 katı uzunlukta; notauli tam belirgin değil; skutellum kaba noktalı skulpturlü, mat; prekoksul sulkus dar, derin olmayan yüzeysel skulpturlü; pterostigma genişliğinin 2.5 katı uzunlukta; r damarı pterostigmanın ortasına yakın çıkar; 3-SR, r damarına eşit uzunlukta (Şekil 4.6c).

Metasoma oval, basalde uzunlamasına skulpturlanma zayıf, çoğunlukla düzenli ağsı skulpturlü; dorsal görünüşte ortadaki maksimum genişliğinin yaklaşık 1.80-1.85 katı uzunlukta (Şekil 4.6d); lateral görünüşte posterior üçte-birlik kısmındaki yüksekliğinin 3.3 katı uzunlukta; ovipositor kılıfı uzun, dereceli olarak ince (Şekil 4.6e).

Renklenme, siyah; ön bacağın femurun uç kısmı, tibia ve tarsuslar, tüm koksalar ve arka femur hariç bacaklar kahverengimsi; para- ve pterostigma koyu kahve.

İncelenen Materyal: 52♀♀, 34♂♂

AMASYA-Merzifon-Tavşandağı-Uzunağaç (1600m): 09.07.2003, 11♀♀, 5♂♂; Taşova-Sarıçiçek (1567m): 29.06.2004, 3♂♂; **BALIKESİR**-Manyas-Kayacaköy (100m): 15.07.1993, ♀; **BOLU**-Gerede-Güney (1200m): 13.06.2002, 4♀♀, 6♂♂; **EDİRNE**-Lalapaşa-Hacıdanişment (210m): 05.07.1997, ♂; İskenderköy (41m): 23.05.1991, ♀; 28.05.1992, ♂; 23.06.1987, ♀; **BİLECİK**-Ayvacık (700m): 09.07.1993, ♀; Demirköy (400m): 10.07.1993, ♀; Pazaryeri-Bahçesultan (1000m): 10.07.1993, 5♀♀, ♂; **BURSA**-İnegöl-Mezitli (1450m): 11.07.1993, ♂; **ÇANAKKALE**-Gelibolu-Fındıklı (10m): 07.06.2001, ♀, ♂; **ÇORUM**-Dodurga-Yeniköy (1035m): 28.06.2004,

♀; Kuşsaray (1015m): 29.06.2004, ♀; **KARABÜK**-Çay (470m): 13.06.2002, 4♀♀, 2♂♂; Safranbolu-İnceçay-Sarıçiçek dağı (1000m): 30.06.2001, ♂; **KASTAMONU**-Araç-Toprakcuma (350m): 13.06.2002, ♀; Daday-Balıdağ-Sarpun (1350m): 01.07.2001, 4♀♀, 4♂♂; **KIRKLARELİ**-Dereköy (500m): 17.07.2001: ♀; Pınarhisar (150m): 06.07.1997, ♂; **İSTANBUL**-Çatalca-Durusu (110m): 25.06.1993, ♂; **ORDU**-Akkuş-Yukarıdügencili (1340m): 05.07.2003, 2♀♀, 2♂♂; **SAMSUN**-Kavak-Boğaziçi (380m): 02.07.2003, ♀; **TEKİRDAĞ**-Işıklar-Mermerköy (250m): 21.06.1987, ♂; Şarköy-Güzelköy (150m): 25.06.2003, ♀, ♂; **TOKAT**-Çamağzı (692m): 01.07.2004, 2♀♀; Turhal-Üçyol (1040m): 07.07.2003, 10♀♀, 2♂♂.

Genel Coğrafi Dağılımı: Palearktik: Almanya, Belçika, Bulgaristan, Eski Yugoslavya, Fransa, İngiltere, İran, İspanya, Macaristan, Romanya, Rusya, Türkiye, Yunanistan.

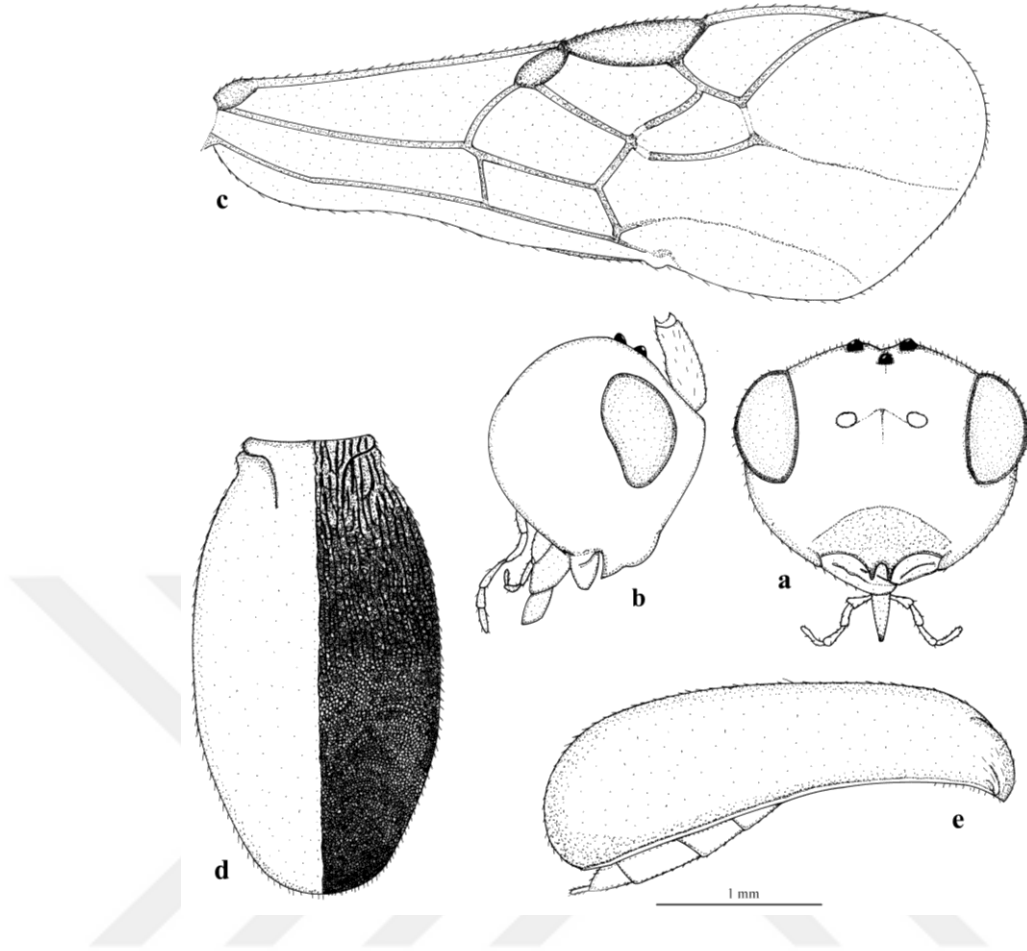
Türkiye’den Bilinen Dağılımı: Adana, Tekirdağ (Beyarslan, 1985).

Bilinen Konakları: -

Tip lokalitesi Almanya olan bu türü Reinhard, Herrich-Schäffer’in orijinal materyalini yeniden değerlendirerek *Ascogaster bicarinata* olarak tanımlamıştır (Huddleston, 1984). Klipeus’un iki belirgin dişçikli olması başın altında labiomaksillar kompleks’in çıkıntı oluşturması ile kolaylıkla tanımlanabilir, *A. caucasica* ile benzerlik göstermesine rağmen *A. bicarinata*’da labiomaksillar kompleks malar aralık kadar uzun değildir. Daha önce Türkiye’den kaydedilen bu tür Marmara, Batı ve Orta Karadeniz Bölgesi’nin farklı lokalitelerinden kaydedilerek dağılım sınırı genişletilmiştir.



Şekil 4.5. *Ascogaster bicarinata* (Herrich-Schäffer)’nin Türkiye’den bilinen dağılımı.



Şekil 4.6. *Ascogaster bicarinata* (Herrich-Schäffer); ♀. **a-** baş (frontalden görünüş), **b-** baş (lateralden görünüş), **c-** ön kanat, **d-** metasoma (dorsalden görünüş), **e-** metasoma (lateralden görünüş).

4.1.4. *Ascogaster bidentula* Wesmael, 1835

Ascogaster bidentula Wesmael, 1835 Nouv. Mem. Acad. Brux. 9: 230, ♀.

Tanımı (♀):

Ön kanat uzunluğu 2.9-3 mm, vücut uzunluğu 4-4.2 mm.

Antenler uzun, 34-35 segmentli; flagellum segmentleri ortada geniş, apikale doğru son üçte birlik kısmında daralır; ortadaki segmentlerin genişliği uzunluğuna eşit; dorsal görünüşte baş gözlerin arkasında hafifçe daralır, aşağı yukarı yuvarlak; şakak uzunluğu göz uzunluğundan hafifçe uzun, yaklaşık 1.1 katı uzunlukta; oselluslar büyük, OOL= 3.0 OD (Şekil 4.8a); klipeus belirgin iki küçük dişçikli (Şekil 4.8b).

Mesosoma yüksekliğinin 1.62 katı uzunlukta; notauli belirgin; skutellum yoğun ağsı skulptürlü, parlak; prekoksul sulkus kaba skulptürlü; pterostigma genişliğinin 2.6

katı uzunlukta; r damarı pterostigmanın ortasına yakın çıkar; 3-SR, r damarının 0.8 katı uzunlukta.

Metasoma kısa, oval, kaba düzensiz ağsı skulpturlü; dorsal görünüşte ortadaki maksimum genişliğinin 1.8 katı uzunlukta (Şekil 4.8c); lateral görünüşte posterior üçte-birlik kısmındaki yüksekliğinin 2.5 katı uzunlukta; ovipositor kılıfı kısa, belirgin uca doğru genişlemiş çomak şeklinde, düz (Şekil 4.8d).

Renklenme, siyah; antenlerin yarısı sarımsı kahverengi, kalan kısmı koyu kahve; bacaklar koksa hariç sarımsı kahve; tegula kahverengi; para- ve pterostigma koyu kahverengi.

İncelenen Materyal: 9♀♀, 7♂♂

KIRKLARELİ-Demirköy (330m): 06.07.1997, 7♀♀, 7♂♂; Dereköy-Çağalayık (450m): 17.07.2001, ♀; İğneada (20m): 19.07.1994, ♀.

Genel Coğrafi Dağılımı: Palearktik: Almanya, Belçika, Bulgaristan, Finlandiya, Fransa, Hollanda, İngiltere, İrlanda, İsveç, Japonya, Kore, Rusya, Türkiye.

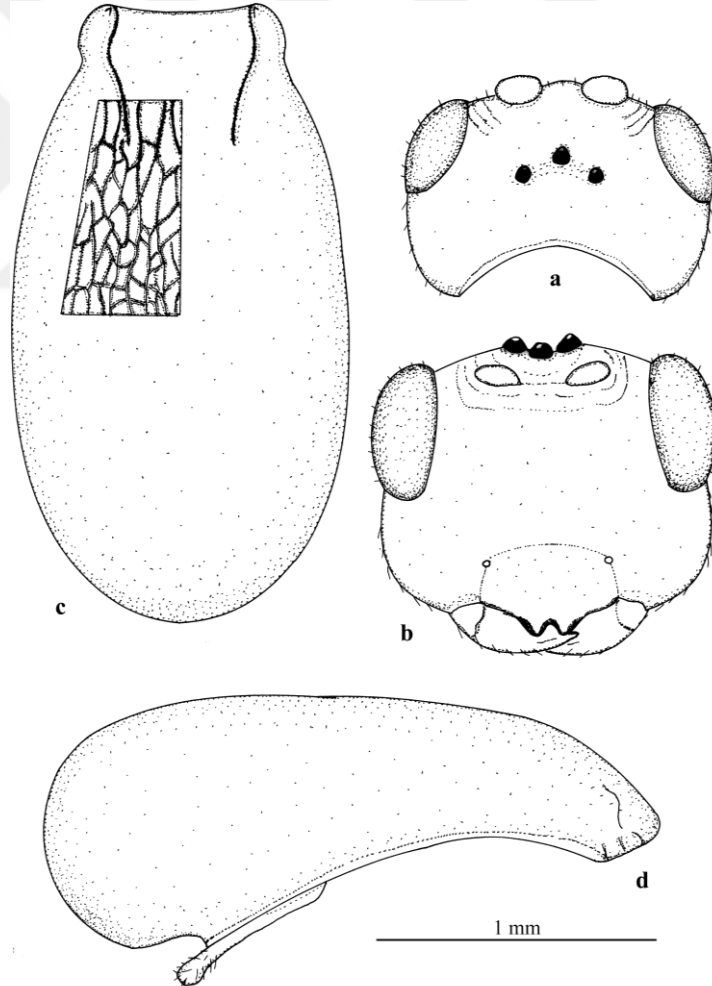
Türkiye’den Bilinen Dağılımı: İzmir (Beyarslan vd., 2002b).

Bilinen Konakları: Lepidoptera takımına ait *Epibleme roborona* (D.&S.) H., *Epinotia cruciana* (L.), *Pandemis* sp. (Tortricidae); *Eupithecia venosata* (F.) (Geometridae); *Griselda myrtillana* W. (Tortricidae).

Avrupa’da nadir dağılım gösteren bu tür Wesmael tarafından ilk kez Belçika’dan kaydedilmiştir (Huddleston, 1984). Anten segment sayısının fazla olması, klipeusun iki küçük dişçikli, bacakların çoğunlukla sarımsı kahverengi olması *A. bidentula*’nın tanımlanmasını kolaylaştırır. Araştırma sırasında elde edilen (2♀♀, ♂) dişilerde anten segment sayısının 37 olması ve bacakların çoğunlukla sarı olması tipik *A. bidentula* örneklerinden farklılık göstermektedir. Beyarslan vd. tarafından (2002) kaydedilen bu tür bu araştırma ile Marmara Bölgesi’nden de kaydedilerek dağılım sınırı genişletilmiştir.



Şekil 4.7. *Ascogaster bidentula* Wesmael' nın Türkiye'den bilinen dağılımı.



Şekil 4.8. *Ascogaster bidentula* Wesmael; ♀. **a-** baş (dorsalden görünüş), **b-**baş (frontalden görünüş), **c-** metasoma (dorsalden görünüş), **d-** metasoma (lateralde görünüş).

4.1.5. *Ascogaster caucasica* Kokoujev, 1895

Ascogaster caucasica Kokoujev, 1895 Horae Soc. Ent. Rossicae 29: 82, ♀.

Tanımı (♀):

Ön kanat uzunluğu 3.2 mm, vücut uzunluğu 4.5-5 mm.

Antenler uzun, 25-26 segmentli; flagellum segmentleri ortada geniş, apikale doğru inceler, basal segment genişliğinin yaklaşık üç katı uzunlukta, apikaldeki birkaç segment hariç diğer segmentler genişliğinden az uzun; dorsal görünüşte baş gözlerin arkasında daralır; şakak uzunluğu göz uzunluğuna eşit; oselluslar küçük, OOL= 5.0 OD; klipeus iki belirgin dişçikli; başın altında labiomaksillar kompleks uzun, çıkıntılı ve belirgin şekilde malar aralıktan uzun (Şekil 4.10a).

Mesosoma yüksekliğinin 1.55-1.60 katı uzunlukta; notauli tam belirgin değil; prekoksul sulkus dar, düzensiz skulpturlü; skutellum yoğun noktalı skulpturlü, parlak; pterostigma genişliğinin 3.4 katı uzunlukta; r damarı pterostigmanın ortasına yakın çıkar; 3-SR, r damarına eşit uzunlukta.

Metasoma uzun, posteriore doğru hafifçe daralır, ağsı skulpturlü; dorsal görünüşte ortadaki maksimum genişliğinin yaklaşık iki katı uzunlukta; lateral görünüşte posterior üçte-birlik kısmındaki yüksekliğinin 3.5 katı uzunlukta; ovipositor kılıfı ince, uzun (Şekil 4.10b).

Renklenme, siyah; arka tibia ortada sarımsı kahverengi bantlı; tarsuslar ve ön bacaklar kahverengimsi; para- ve pterostigma kahverengi.

İncelenen Materyal: 5♀♀, 12♂♂

BOLU-Gerede-Güney (1200m): 13.06.2002, 5♀♀, 2♂♂; **EDİRNE**-İskenderköy (41m): 23.06.1987, 2♂♂; 28.05.1992, 3♂♂; Lalapaşa-Doğanköy (370m): 04.05.1992, ♂; Süleoğlu (80m): 29.05.1993, 2♂♂; **ÇANAKKALE**-Ayvacık-Söğütlü (95m): 04.06.1993, ♂; **TEKİRDAĞ**-Malkara-Izgar (90m): 23.05.1992, ♂.

Genel Coğrafi Dağılımı: Palearktik: Bulgaristan, Eski Çekoslovakya, Eski Yugoslavya, İspanya, İran, Kıbrıs, Macaristan, Rusya, Türkiye, Yunanistan.

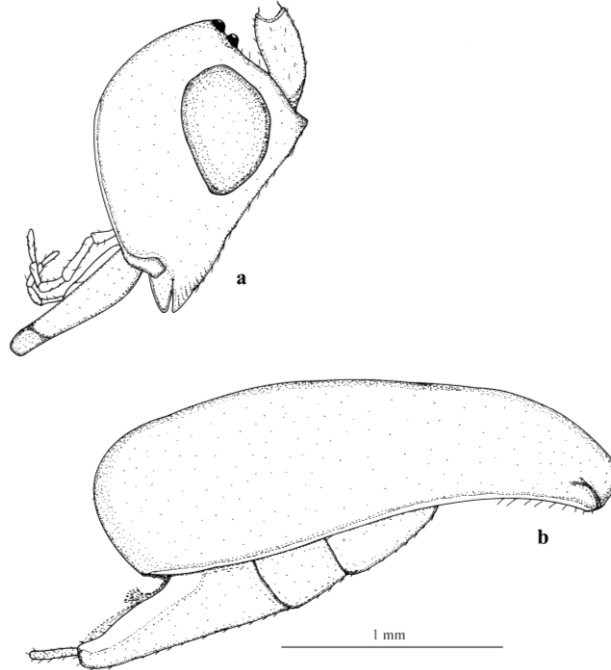
Türkiye'den Bilinen Dağılımı: Adana, Edirne, Tekirdağ (Beyarslan ve İnanç, 1990).

Bilinen Konakları: -

A. caucasica Türkiye’den ilk kez 1990 yılında Beyarslan ve İnanç tarafından kaydedilmiş olup Palearktik bölgede dağılım sınırı geniş bir türdür. Birçok morfolojik karakteri *A. bicarinata*’ya uygunluk göstermesine rağmen labiomaksillar kompleksin malar aralık kadar uzun olması en önemli ayırt edici özelliğidir. Beyarslan ve İnanç (1990)’ın Akdeniz ve Trakya Bölgesi’nden kaydetmiş olduğu bu tür, bu çalışma ile Batı Karadeniz ve Güney Marmara Bölgesi’nden de kaydedilerek Türkiye’deki dağılım sınırı genişletilmiştir.



Şekil 4.9. *Ascogaster caucasica* Kokoujev’nın Türkiye’den bilinen dağılımı.



Şekil 4.10. *Ascogaster caucasica* Kokoujev; ♀. **a-** baş (lateralden görünüş), **b-** metasoma (lateralden görünüş).

4.1.6. *Ascogaster dentifer* Tobias, 1976

Ascogaster dentifer Tobias, 1976 Opredelitel Po Faune SSSR 110: 236, ♂.

Tanımı (♀):

Ön kanat uzunluğu 2.6 mm, vücut uzunluğu 3.4 mm.

Antenler uzun, 37 segmentli; flagellum segmentleri ortada geniş, ilk segmentler genişliğinden uzun, kalan segmentlerin genişliği yaklaşık uzunluğuna eşit; dorsal görünüşte baş gözlerin arkasında tam dar değil, yuvarlak; şakak uzunluğu göz uzunluğunun 1.5 katı uzunlukta; oselluslar küçük, OOL= 3.5-4.0 OD (Şekil 4.12a); klipeus ortada keskin dişçikli (Şekil 4.12b).

Mesosoma yüksekliğinin 1.65 katı uzunlukta; notauli belirgin kaba skulptürlü; skutellum uzunlamasına skulptürlü, parlak; prekoksul sulkus dar derin olmayan yüzeysel skulptürlü; pterostigma genişliğinin 2.5 katı uzunlukta; r damarı pterostigmanın ortasına yakın çıkar; 3-SR, r damarının 0.7 katı uzunlukta.

Metasoma oval, posterior olarak oldukça geniş biçimde yuvarlak; dorsal görünüşte ortadaki maksimum genişliğinin 1.6 katı uzunlukta (Şekil 4.12c); lateral görünüşte posterior üçte-birlik kısmındaki yüksekliğinin 2.6 katı uzunlukta; ovipositor kılıfı kısa, düz, uca doğru ince (Şekil 4.12d).

Renklenme, siyah; antenler kaidede sarımsı, geri kalanı kahverengimsi; tüm koksalar hariç bacaklar sarımsı; arka femur kahverengi; parastigma sarı; pterostigma kahverengimsi sarı.

İncelenen Materyal: ♀, 8♂♂

BOLU-Çaydurt (720m): 28.06.2001, ♀, ♂; **KIRKLARELİ** Dereköy (500m): 28.06.2002, 2♂♂; -Çağalayık (450m): 28.06.2002, ♂; **SİNOP**-Boyabat-Çangal dağı-Avdullu (1330m): 02.07.2001, ♂; **TEKİRDAĞ**-Şarköy-Güzelköy (150m): 25.06.2003, ♂; **TOKAT**-Niksar-Çamiçi (1300m): 05.07.2003, ♂; Turhal-Üçyol (1040m): 07.07.2003, ♂.

Genel Coğrafi Dağılımı: Palearktik: Almanya, Bulgaristan, Ermenistan, Eski Çekoslovakya, Eski Yugoslavya, Fransa, İngiltere, İsviçre, İtalya, Macaristan, Rusya.

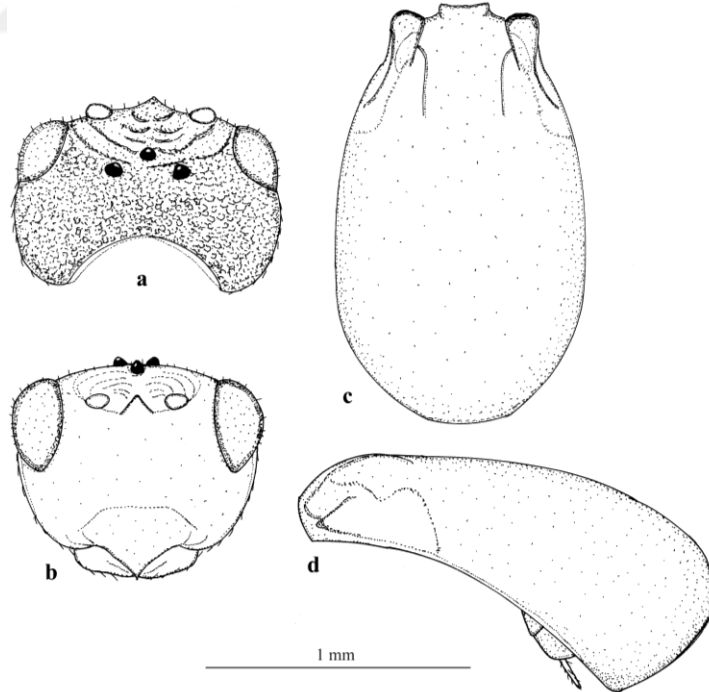
Türkiye'den Bilinen Dağılımı: -

Bilinen Konakları: -

Tip lokalitesi Ermenistan olan *A. dentifer* ilk kez Tobias (1976) tarafından kaydedilmiştir. Araştırma sahasında Marmara, Batı ve Orta Karadeniz Bölgesi'nden elde edilen örneklerde yüzün oldukça setalı olması, anten çukurları arasında tuberkül benzeri dişçik olması, klipeusun keskin dişçikli olması türün kolayca tanımlanmasını sağlar. Avrupa'da geniş dağılım gösteren tür Türkiye faunası için yeni kayıttır.



Şekil 4.11. *Ascogaster dentifer* Tobias'ın Türkiye'den bilinen dağılımı.



Şekil 4.12. *Ascogaster dentifer* Tobias; ♀. **a-** baş (dorsalden görünüş), **b-**baş (frontalden görünüş), **c-** metasoma (dorsalden görünüş), **d-** metasoma (lateralinden görünüş).

4.1.7. *Ascogaster excisa* (Herrich-Schäffer, 1838)

Chelonus excisus Herrich-Schäffer, 1838 Faunae Insect, German.: 153, ♀, Fig. ent. 2: 98.

Ascogaster excisa: Reinhard 1867 Berl.ent. Z. 11: 363, ♀.

Ascogaster longiventris: Tobias, 1964, Trudi Zool. Inst. 34: 175, ♀. Syn. n.

Tanımı (♀):

Ön kanat uzunluğu 3.2 mm, vücut uzunluğu 5 mm.

Antenler uzun, 30 segmentli; flagellum segmentleri ortada geniş, kaidede 5-6 segment genişliğinin iki katı uzunlukta; apikalde 7-8 segment kare şeklinde diğer segmentler genişliğinden az uzun; dorsal görünüşte baş gözlerin arkasında daralır; şakak uzunluğu göz uzunluğunun 0.8 katı uzunlukta; oselluslar küçük, OOL= 4.0 OD (Şekil 4.14a); klipeus iki belirgin dişçikli (Şekil 4.14b).

Mesosoma yüksekliğinin 1.57 katı uzunlukta; notauli belirgin kaba skulpturlü; skutellum noktalı skulpturlü, parlak; prekoksul sulkus geniş, ağsı skulpturlü; pterostigma genişliğinin 2.8 katı uzunlukta; r damarı pterostigmanın ortasına yakın çıkar; 3-SR, r damarına eşit uzunlukta.

Metasoma uzun; dorsal görünüşte ortadaki maksimum genişliğinin iki katı uzunlukta (Şekil 4.14c); lateral görünüşte posterior olarak belirgin bir şekilde çıkıntılı, posterior üçte-birlik kısmındaki yüksekliğinin 2.8 katı uzunlukta; ovipositor kılıfı oldukça uzun, uç kısmına yakın yukarı doğru kıvrıntılı (Şekil 4.14d).

Renklenme, siyah; tüm koksa, trokhanterler ve arka femur hariç bacaklar kahverengimsi, para- ve pterostigma koyu kahve.

İncelenen Materyal: ♀, ♂

EDİRNE-Budakdoğanca (45m): 26.07.1992, ♀; Lalapaşa-Doğanköy (370m): 04.05.1992, ♂.

Genel Coğrafi Dağılımı: Palearktik: Almanya, Azerbaycan, Bulgaristan, Eski Yugoslavya, Fransa, İspanya, İsviçre, Kazakistan.

Türkiye'den Bilinen Dağılımı: -

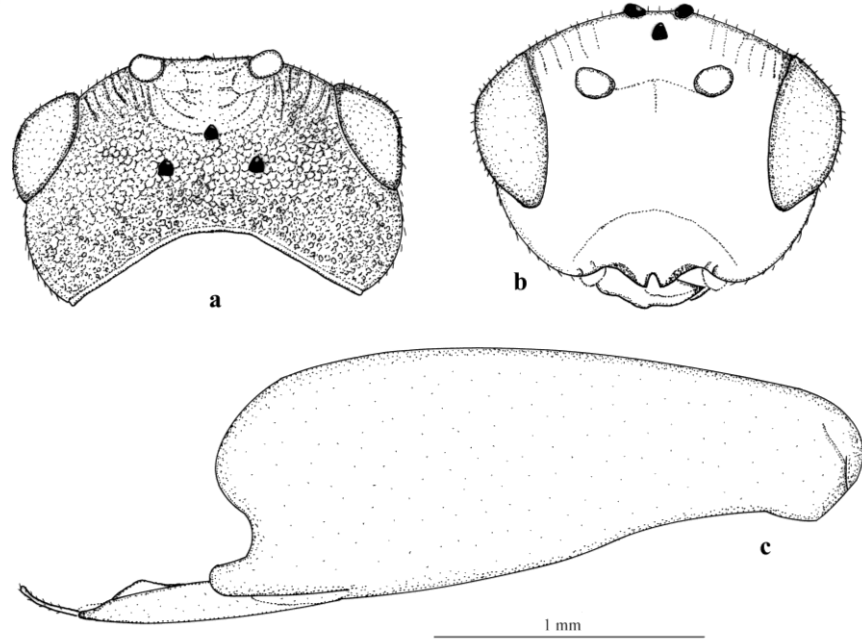
Bilinen Konakları: -

Tip lokalitesi Almanya olan *A. excisa* ilk kez Herrich-Schäffer tarafından kaydedilmiştir (Huddleston, 1984). Metasomanın uzun ve posterior olarak çıkıntı oluşturması; ovipositorun kalın, uzun, yukarı doğru eğrilmiş olması ve klipeusun

belirgin iki dişçikli olması bu türün tüm Palearktik *Ascogaster* türleri içerisinde kolayca tanımlanmasını sağlar. Huddleston (1984) çalışmasında *A. longiventris* Tobias 1964'ün *A. excisa* ile sinonim olduğunu vermiştir. Palearktik bölgede nadir dağılım gösteren *A. excisa* Türkiye faunası için yeni kayıttır.



Şekil 4.13. *Ascogaster excisa* (Herrich-Schäffer)'nin Türkiye'den bilinen dağılımı.



Şekil 4.14. *Ascogaster excisa* (Herrich-Schäffer); ♀. **a-** baş (dorsalden görünüş), **b-**baş (frontalden görünüş), **c-** metasoma (lateralden görünüş).

4.1.8. *Ascogaster gonocephala* Wesmael, 1835

Ascogaster gonocephala Wesmael, 1835 Nouv. Mem. Acad. Brux. 9: 240, ♂.

Tanımı (♀):

Ön kanat uzunluğu 3.2 mm, vücut uzunluğu 4.1-4.2 mm.

Antenler uzun, 30 segmentli; flagellum segmentleri genişliğinin iki katı uzunlukta, uçtaki segmentler oldukça küçük, tesbih şeklinde; dorsal görünüşte baş gözlerin arkasında daralır; şakak uzunluğu göz uzunluğunun 1.3 katı uzunlukta ve geriye doğru her bir kenarı çıkıntılı; oselluslar büyük, OOL= 2.5 OD (Şekil 4.16a,b); klipeus dişçiksiz.

Mesosoma yüksekliğinin 1.6 katı uzunlukta; notauli belirgin derin skulptürlü; skutellum düz, noktalı skulptürlü, parlak; prekoksul sulkus ağsı skulptürlü; pterostigma genişliğinin 2.9 katı uzunlukta; r damarı pterostigmanın ortasının oldukça gerisinden çıkar; 3-SR, r damarının 0.5 katı uzunlukta.

Metasoma oldukça uzun, ağsı skulptürlü; dorsal görünüşte ortadaki maksimum genişliğinin 2.1-2.2 katı uzunlukta; lateral görünüşte posterior üçte-birlik kısmındaki yüksekliğinin 3.2 katı uzunlukta; ovipositor kılıfı uzun, ince, hafifçe yukarı doğru eğri (Şekil 4.16c).

Renklenme, siyah; antenlerin kaidesi ve başın büyük bir bölümü kahverengimsi sarı; tüm koksalar ve arka tibia hariç tüm bacaklar kahverengimsi; parastigma sarı; pterostigma koyu kahve.

İncelenen Materyal: 2♀♀

ÇORUM-Dodurga-Yeniköy (1035m): 28.06.2004, 2♀♀.

Genel Coğrafi Dağılımı: Palearktik: Belçika, Eski Yugoslavya, Fransa, İngiltere, Macaristan, Moğolistan, Rusya.

Türkiye'den Bilinen Dağılımı: -

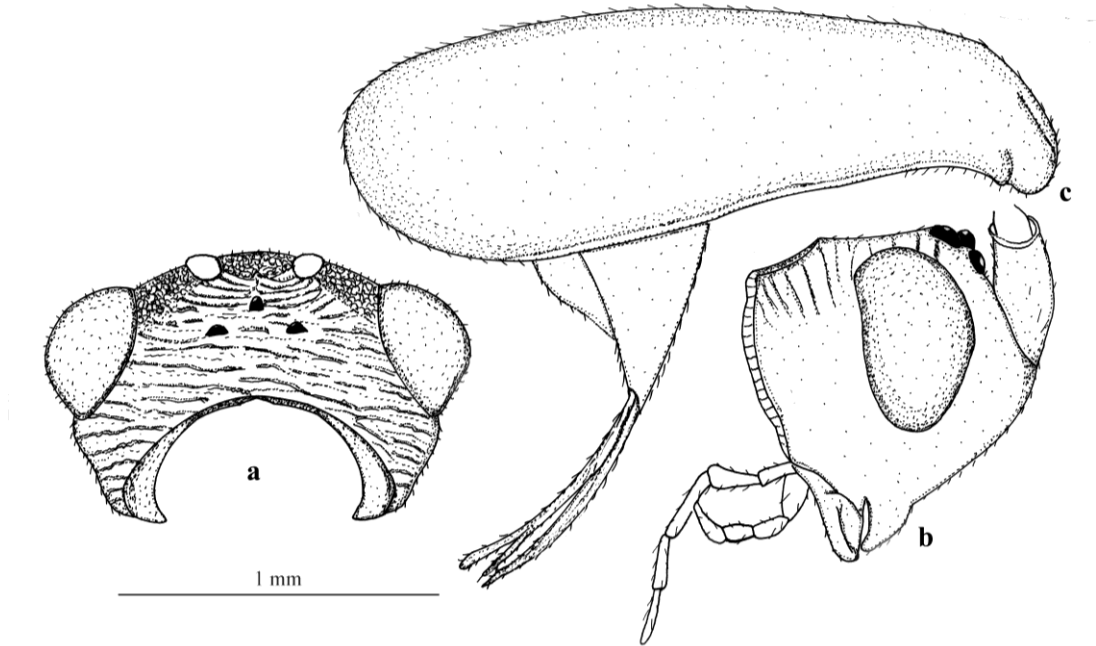
Bilinen Konakları: -

Tip lokalitesi Belçika olan *A. gonocephala*'nın klipeusunun dişçiksiz olması, gena ve şakakların çıkıntı oluşturması, başın büyük bir bölümünün özellikle yüz ve ventral olarak genanın kahverengimsi sarı olması türün tanımlanmasını kolaylaştırır. Avrupa'da da nadir dağılım gösteren bu türün vejetasyon bakımından zayıf ve kurak

sahalarda bulunması, zoocoğrafik olarak stepik faunayı temsil ettiğini göstermektedir. *A. gonocephala* Türkiye faunası için yeni kayıttır.



Şekil 4.15. *Ascogaster gonocephala* Wesmael' nın Türkiye'den bilinen dağılımı.



Şekil 4.16. *Ascogaster gonocephala* Wesmael; ♀. **a-** baş (dorsalden görünüş), **b-** baş (lateralden görünüş), **c-** metasoma (lateralden görünüş).

4.1.9. *Ascogaster grahami* Huddleston, 1984

Ascogaster grahami Huddleston, 1984 Bulletin of the British Mus., Ent. series 49 (5): 362, ♀.

Tanımı (♀):

Ön kanat uzunluğu 2 mm, vücut uzunluğu 2.8 mm.

Antenler kısa, 22-23 segmentli; flagellum segmentleri ortada geniş, apikale doğru inceler; genişliği uzunluğuna eşit olan apikaldeki 2-3 segment hariç tüm segmentler belirgin şekilde genişliğinden uzun; dorsal görünüşte baş gözlerin arkasında daralır; şakak uzunluğu göz uzunluğunun 0.8 katı uzunlukta; oselluslar büyük, OOL= 3.0 OD (Şekil 4.18a); klipeusun apikal kenarı yuvarlak, dişçiksiz.

Mesosoma yüksekliğinin 1.5 katı uzunlukta; notauli düz, anterior olarak belirgin değil; skutellum düz, hafif noktalı skulpturlü, parlak; prekoksul sulkus belirgin değil; pterostigma genişliğinin 2.3 katı uzunlukta; r damarı pterostigmanın ortasının oldukça gerisinden çıkar; 3-SR, r damarının 0.8 katı uzunlukta (Şekil 4.18b).

Metasoma oval, posterior olarak yuvarlaklaşmış; dorsal görünüşte ortadaki maksimum genişliğinin 1.55 katı uzunlukta (Şekil 4.18c); lateral görünüşte posterior üçte-birlik kısmındaki yüksekliğinin 2.9 katı uzunlukta; ovipositor kılıfı uzun, metasomanın lateral görüntüsündeki uzunluğunun yaklaşık yarısı uzunlukta, hafifçe yukarı doğru eğri (Şekil 4.18d).

Renklenme, siyah; antenler sarımsı kahverengi; tegula ve arka koksa hariç bacaklar kırmızımsı sarı; palpler açık sarı; karapaks genellikle siyah fakat bazı örnekler antriolateral olarak sarı lekeli; para- ve pterostigma sarımsı kahverengi.

İncelenen Materyal: 2♀♀, 6♂♂

KIRKLARELİ-Demirköy (330m): 06.07.1997, ♀, 4♂♂; İğneada-Limanköy (25m): 17.06.1987, ♂; Pınarhisar (150m): 06.07.1997, ♀, ♂.

Genel Coğrafi Dağılımı: Palearktik: Almanya, Eski Çekoslovakya, Fransa, Hollanda, İngiltere, İsveç, İtalya.

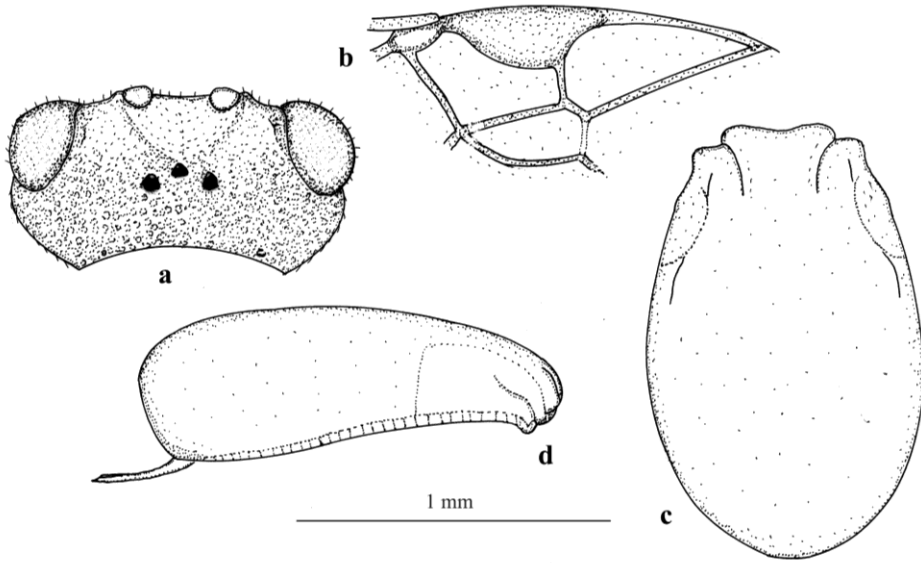
Türkiye'den Bilinen Dağılımı: -

Bilinen Konakları: Lepidoptera takımına ait *Infurcitinea argentimaculella* S. (Tineidae); *Sorhagenia lophyrella* D (Mompidae).

Huddleston tarafından ilk kez İngiltere’den verilen *A. grahami* Türkiye faunası için yeni kayıttır. Avrupa’da dağılım gösteren bu tür *A. annularis* ile benzerlik göstermesine rağmen şakak uzunluğunun göz uzunluğuna göre daha kısa olması, metasomanın posteroventral olarak oluksuz olması ile ayrılır. Metasomanın tamamen siyah fakat teşhis edilen örneklerin (1♀) dışında anteriolateral olarak sarı lekeli olması Huddleston (1984)’un tanımı ile uygunluk göstermektedir. Araştırmamız sırasında *A. grahami*’nin Kırklareli’nde dağılım göstermesi, türün ülkemize Boreal Avrupa elemanlarının giriş kapılarından olan Trakya yoluyla girebileceğini göstermektedir.



Şekil 4.17. *Ascogaster grahami* Huddleston’ın Türkiye’den bilinen dağılımı.



Şekil 4.18. *Ascogaster grahami* Huddleston; ♀. **a-** baş (dorsalden görünüş), **b-** ön kanat, **c-** metasoma (dorsalden görünüş), **d-** metasoma (lateralde görünüş).

4.1.10. *Ascogaster rufipes* (Latreille, 1809)

Sigalphus rufipes Latreille 1809 genera Crust. Insect. 4: 14, ♀, ♂.

Ascogaster rufipes: Fahringer 1934 Opucs. bracon . 3 (5-8): 544.

Tanımı (♀):

Ön kanat uzunluğu 2.9 mm, vücut uzunluğu 4 mm.

Antenler uzun, 36 segmentli; flagellum segmentleri ortada geniş ve uca doğru belirgince inceler, çoğu segmentler genişliğinden uzun, ortadaki birkaç segmentin genişliği uzunluğuna eşit; dorsal görünüşte baş gözlerin arkasında geniş; şakak uzunluğu göz uzunluğunun 1.5 katı uzunlukta; oselluslar kısmen büyük, OOL= 3.5 OD (Şekil 4.20a); klipus ortada küçük tuberküllü (Şekil 4.20b).

Mesosoma yüksekliğinin 1.7 katı uzunlukta; notauli ve prekoksul sulkus belirgin değil; skutellum kaba ağsı skulpturlü, mat; pterostigma genişliğinin 3.6 katı uzunlukta; r damarı pterostigmanın ortasına yakın çıkar; 3-SR, r damarının 0.7 katı uzunlukta.

Metasoma uzun, kaba ağsı skulpturlü; dorsal görünüşte ortadaki maksimum genişliğinin iki katı uzunlukta (Şekil 4.20c); lateral görünüşte posterior üçte-birlik kısmındaki yüksekliğinin 2.9 katı uzunlukta; ovipositor kılıfı kısa, ince, düz (Şekil 4.20d).

Renklenme, siyah; tüm bacaklar ve palpler sarı; karapaks anterior olarak sarı bantlı; para- ve pterostigma kahverengimsi.

İncelenen Materyal: ♀, 2♂♂

BALIKESİR-Susurluk-Demirkapı (65m): 23.07.2001, ♀, ♂; **KIRKLARELİ**-Yeniceköy (600m): 06.09.1988, ♂.

Genel Coğrafi Dağılımı: Palearktik: Almanya, Avusturya, Bulgaristan, Eski Çekoslovakya, Eski Yugoslavya, Finlandiya, Fransa, Hollanda, İngiltere, İrlanda, İspanya, İtalya, İsveç, Japonya, Kuzey Afrika, Kore, Litvanya, Macaristan, Polonya, Romanya, Rusya, Türkiye. Avustralya: Formosa.

Türkiye'den Bilinen Dağılımı: Adana, Edirne (Beyarslan ve İnanc, 1990).

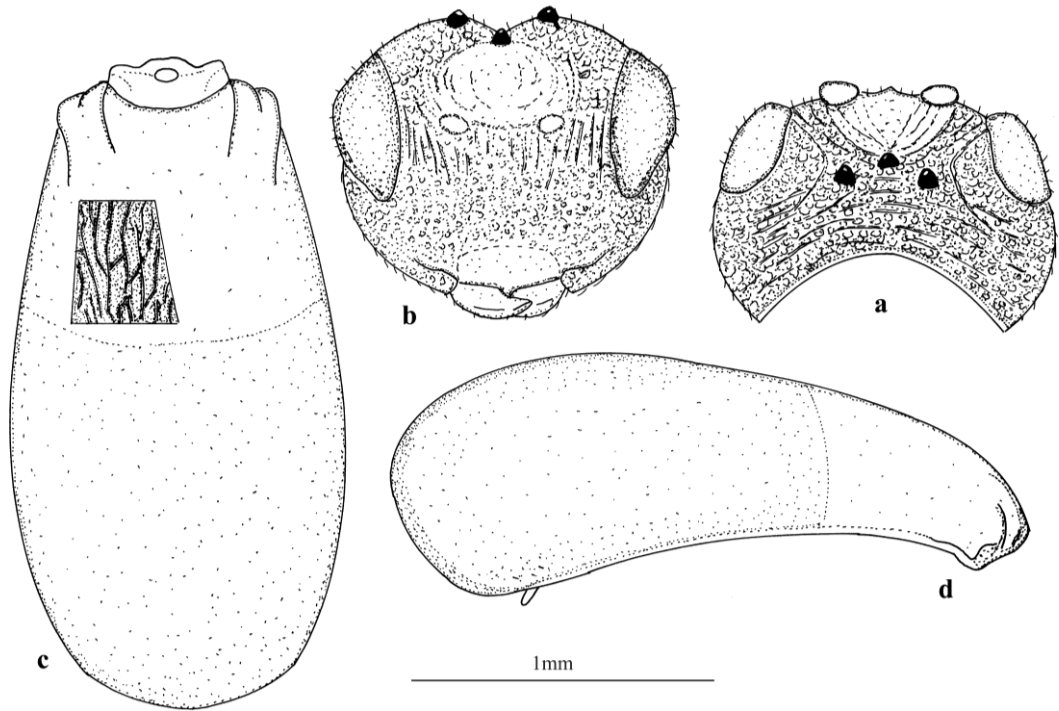
Bilinen konakları: Lepidoptera takımına ait *Cydia pomonella* L. (Tortricidae).

Tip lokalitesi Fransa olan bu türü Huddleston (1984) *A. ratzeburgii* Marshall, 1885 ve *A. soror* Telenga, 1941 türleri ile sinonim olarak vermiştir. Avrupa'da geniş

dağılım gösteren *A. rufipes* Beyarslan ve İnanc tarafından (1990) Akdeniz ve Marmara Bölgesi'nden kaydedilmiştir. Araştırmamız sırasında sadece Marmara Bölgesi'nden çok nadir toplanan bu tür metasomasının basali, tüm bacak ve palplerin sarı olması, şakak uzunluğu göz uzunluğunun 1.5 katı uzun olması ile *A. quadridentata*'dan kolaylıkla ayrılır.



Şekil 4.19. *Ascogaster rufipes* (Latreille)'in Türkiye'den bilinen dağılımı.



Şekil 4.20. *Ascogaster rufipes* (Latreille); ♀. a- baş (dorsalden görünüş), b-baş (frontalden görünüş), c- metasoma (dorsalden görünüş), d- metasoma (lateralden görünüş).

4.1.11. *Ascogaster quadridentata* Wesmael, 1835

Ascogaster quadridentata Wesmael, 1835 Nouv. Mem. Acad. Brux. 9: 237, ♀, ♂.

Tanımı (♀):

Ön kanat uzunluğu 2.2-2.6 mm, vücut uzunluğu 3.2-3.5 mm.

Antenler uzun, 29-33 segmentli; flagellum segmentleri ortada geniş, apikale doğru inceler, orta segmentler genişliğinden hafifçe uzun; dorsal görünüşte baş gözlerin arkasında yuvarlak olarak daralır; şakak uzunluğu göz uzunluğuna eşit uzunlukta, şakak uzunluğu küçük türlerde daha dar; oselluslar kısmen büyük, OOL= 3.5 OD (Şekil 4.22a); klipus ortada küçük tuberküllü (Şekil 4.22b).

Mesosoma yüksekliğinin 1.5 katı uzunlukta; notauli ve prekoksul sulkus belirgin değil; skutellum uzunlamasına ağsı skulpturlü, mat; pterostigma genişliğinin 2.4 katı uzunlukta; r damarı pterostigmanın ortasına yakın çıkar; 3-SR, r damarına yaklaşık eşit uzunlukta.

Metasoma oval, düzensiz ağsı skulpturlü, büyük örneklerde posterior olarak yuvarlak, dorsal görünüşte ortadaki maksimum genişliğinin 1.7 uzunlukta (Şekil 4.22c); küçük örneklerde ise metasomanın ucu tuberküllü (Şekil 4.22d); lateral görünüşte posterior üçte-birlik kısmındaki yüksekliğinin 2.5 katı uzunlukta; ovipositor kılıfı oldukça kısa, ince, düz (Şekil 4.22e).

Renklenme, siyah; antenler kaide kısmında kahverengimsi; ön bacakların tibiası ve tarsuslar hariç bacakların büyük bir bölümü, para- ve pterostigma kahverengimsi siyah.

İncelenen Materyal: 8♀♀, 15♂♂

AMASYA-Fındıklı (380m): 03.09.2003, ♂; Göynücek (650m): 28.05.2002, ♂; Kaleköy (620m): 07.07.2004, ♀; Taşova-Yolaçan (233m): 28.08.2004, 2♂♂; Yıldızköy (420m): 29.06.2004, ♂; **EDİRNE**-Keşan-Koru dağı (330m): 19.05.1986, 2♀♀; **BALIKESİR**-Manyas-Kayacaköy (100m): 15.07.1993, ♀; **BARTIN**-Kurucaşile-Danişment (150m): 09.06.2002, ♀; **BİLECİK**-Küplü (500m): 20.09.1992, ♂; **BOLU**-Aladağ-Şerif Yüksel Ormanı (1550m): 27.08.2002, ♂; Karacasu-Gölcük (1200m): 26.08.2002, ♀, ♂; **İSTANBUL**-Silivri (50m): 25.08.1992, ♂; **KASTAMONU**-İnebolu-Yakaboyu (100m): 10.06.2002, ♂; Taşköprü-Alamaşıklı (620m): 06.09.2001, ♂; **KARABÜK**-Çay (470m): 28.08.2002, ♂; **KIRKLARELİ**-Lüleburgaz-Evrensekiz (65m): 18.07.2001, ♂;

25.8.1992, ♀; **ORDU**-Ünye-Çatalpınar (80m): 05.07.2003, ♂; **SAMSUN**-Salıpazarı-Derbentaltı (970m): 03.07.2003, ♂; -Soyuk (650m): 03.07.2003, 2♂♂; **TEKİRDAĞ**-Çanakçılar (65m): 17.05.1986, ♀; Hayrabolu-Susuzmüsellim (110m): 05.08.1993, ♂.

Genel Coğrafi Dağılımı: Palearktik: Almanya, Avusturya, Belçika, Bulgaristan, Eski Çekoslovakya, Eski Yugoslavya, Finlandiya, Fransa, Hollanda, İngiltere, İtalya, İsveç, İsviçre, Kıbrıs, Japonya, Kore, Kırım, Litvanya, Macaristan, Moğolistan, Polonya, Romanya, Rusya, Türkiye, Yunanistan. Avustralya, Etiyopya, Nearktik, Neotropik.

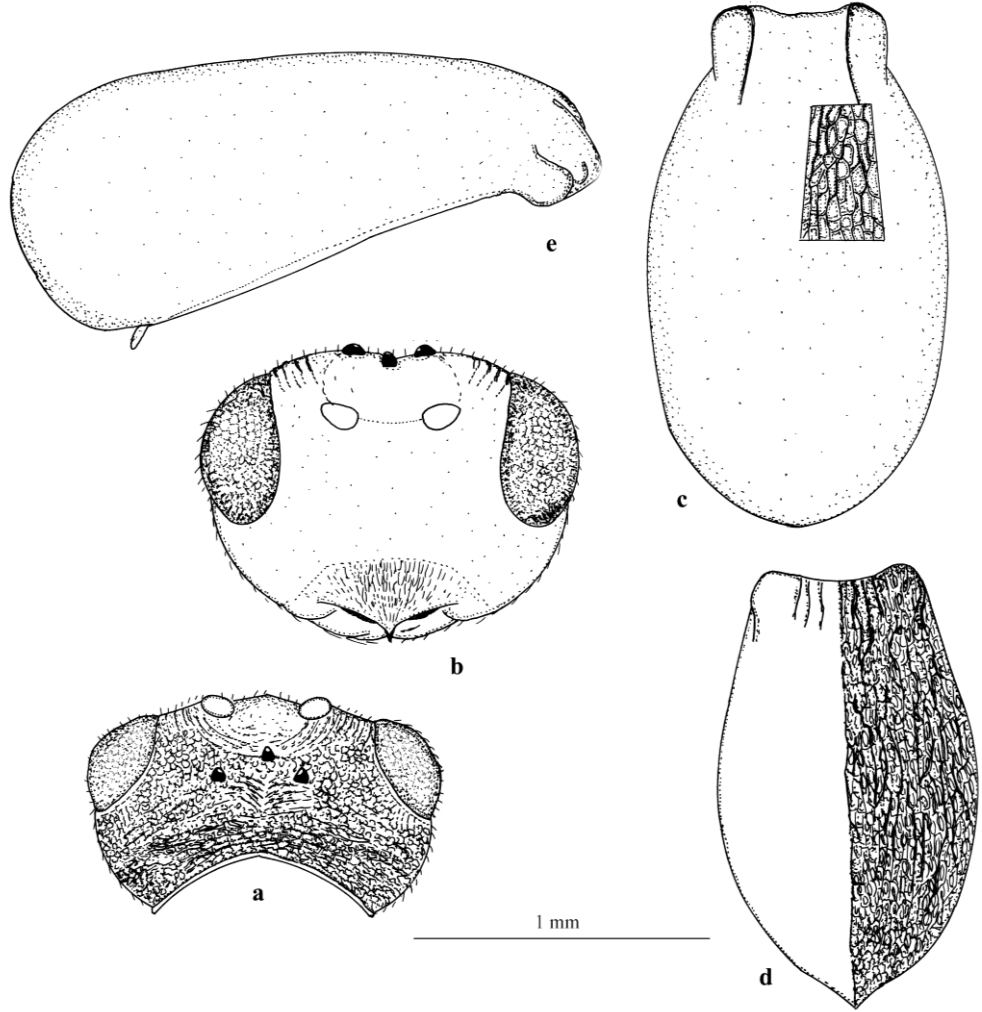
Türkiye’den Bilinen Dağılımı: Adana, Tekirdağ (Beyarslan ve İnanç, 1990).

Bilinen konakları: Lepidoptera takımına ait *Recurvaria leucatella* C., *Recurvaria nanella* D.&S. (Gelechiidae); *Archips rosana* L., *Cydia pomonella* L., *Cydia funebrana* T., *Cydia pallifrontana* L.&Z., *Epiblema uddmanniana* L., *Eupoecilla ambiguella* Hb., *Grapholitha molesta* B., *G. funebrana* Tr., *Lobesia botrana* D.&S., *Laspeyresia pomonella* L., *Pandemis heperana* D.&S., *Spilonota ocellana* D.&S. (Tortricidae); *Yponomeuta padella* L. (Yponomeutidae).

Avrupa’da oldukça geniş dağılım gösteren *A. quadridentata* Beyarslan ve İnanç (1990)’ın çalışması ile ülkemizden Akdeniz ve Marmara Bölgesi’nden kaydedilmiştir. Araştırmamız sırasında özellikle meyve bahçelerinden elde edilen materyal Batı ve Orta Karadeniz Bölgesi’nden de kaydedilerek dağılım sınırı genişletilmiştir. Güney Amerika’da meyve bahçelerindeki birçok Tortricoid kelebeklere karşı bir biyolojik kontrol ajanı olarak kullanılan bu tür ülkemizde de biyolojik mücadelede kullanılabilir (Wharton vd., 1998). Huddleston’un (1984) revizyon çalışmasındaki tanımına uygun olarak büyük örneklerde metasoma posterior olarak yuvarlaklaşmış, küçük örneklerde ise metasomanın ucu tuberküllüdür.



Şekil 4.21. *Ascogaster quadridentata* Wesmael'nin Türkiye'den bilinen dağılımı.



Şekil 4.22. *Ascogaster quadridentata* Wesmael; ♀. **a-** baş (dorsalden görünüş), **b-**baş (frontalden görünüş), **c, d-** metasoma (dorsalden görünüş), **e-** metasoma (lateralden görünüş).

4.1.12. *Ascogaster varipes* Wesmael, 1835

Ascogaster varipes Wesmael, 1835 Nouv. Mem. Acad. Brux. 9: 234, ♀, ♂.

Ascogaster cavifrons Thomson, 1874 Opuscula Entomologica. 16: 1675, ♀.

Ascogaster jaroslawensis Kokujev, 1895 Horae. Soc. Ent. Rossicae. 29: 77, ♀.

Tanımı (♀):

Ön kanat uzunluğu 3.2-3.4 mm, vücut uzunluğu 4.3-4.5 mm.

Antenler uzun, 34-35 segmentli; flagellum segmentleri ortada geniş apikale doğru belirgin inceler, apikaldeki segmentlerin genişliği yaklaşık olarak uzunluğuna eşit; dorsal görünüşte baş gözlerin arkasında geniş; şakak uzunluğu göz uzunluğuna eşit uzunlukta; oselluslar büyük, OOL= 3.0 OD (Şekil 4.24a,b); klipeus apikalde yuvarlak, düz.

Mesosoma yüksekliğinin 1.2 katı uzunlukta; notauli oldukça belirgin ağsı skulpturlü; prekoksul sulkus belirgin değil; skutellum uzunlamasına çizgili skulpturlü, mat; pterostigma genişliğinin 3 katı uzunlukta; r damarı pterostigmanın ortasına yakın çıkar; 3-SR, r damarına eşit uzunlukta (Şekil 4.24c).

Metasoma oval, uzun, anteriorde ağsı skulpturlü, apikal olarak nokta şeklinde skulpturlü; dorsal görünüşte ortadaki maksimum genişliğinin 1.5 katı uzunlukta (Şekil 4.24d); lateral görünüşte posterior üçte-birlik kısmındaki yüksekliğinin 2.3 katı uzunlukta; ovipositor kılıfı kısa, ince, düz (Şekil 4.24e).

Renklenme, siyah; antenler, palpler, tüm bacaklar, tegula sarımsı kahverengi; karapaks anterior olarak sarı bantlı; para- ve pterostigma kahverengimsi.

İncelenen Materyal: 13♀♀, 8♂♂

KIRKLARELİ-Yeniceköy (600m): 19.07.1994, 12♀♀, 8♂♂; **İSTANBUL**-Sarıyer-Bilezikçi çiftliği (35m): 14.06.2001, ♂; **ORDU**-Akkuş-Yukarıdügencili (1340m): 05.07.2003, ♀.

Genel Coğrafi Dağılımı: Arnavutluk, Avusturya, Belçika, Cezayir, Eski Yugoslavya, Finlandiya, Fransa, Hollanda, İngiltere, İsveç, İsviçre, İtalya, Kore, Litvanya, Macaristan, Moğolistan, Polonya, Rusya.

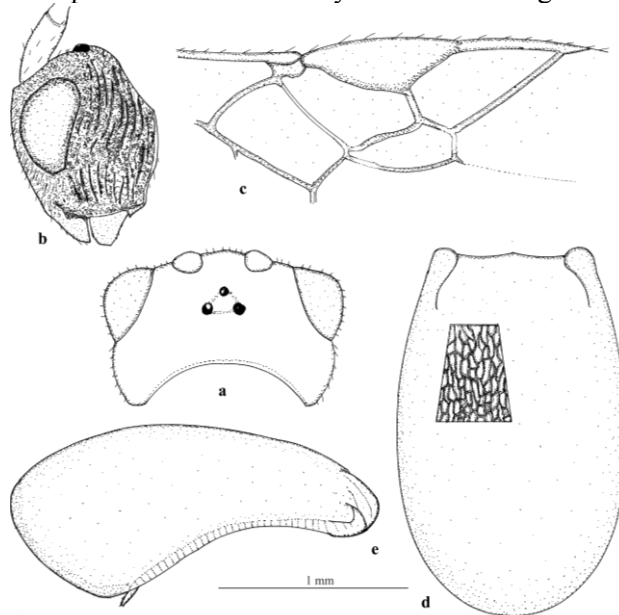
Türkiye'den Bilinen Dağılımı: -

Bilinen konakları: Lepidoptera takımına ait *Grapholitha compositella* F., *Laspeyresia zebeana* S., *Laspeyresia pactolana* Z. (Tortricidae); *Gelechia rhombella* D.&S., (Gelechiidae).

Tip lokalitesi Belçika olan *A. varipes* ilk kez Wesmael tarafından tanımlanmıştır (Huddleston 1984). Huddleston (1984) revizyon çalışmasında *A. cavifrons* Thomson, 1874 ve *A. jaroslawensis* Kokoujev, 1895 türlerini *A. varipes*'in sinonimi olarak vermiştir. Metasomanın kısa olması ile *A. quadridentata* türüne benzerlik göstermesine rağmen; yüzün kaba skulptürlü olması, klipeusun apikal kenarının düz olması ile ayrılır. Paleartik bölgede geniş dağılım gösteren tür Türkiye faunası için yeni kayıttır.



Şekil 4.23. *Ascogaster varipes* Wesmael'in Türkiye'den bilinen dağılımı.



Şekil 4.24. *Ascogaster varipes* Wesmael; ♀. a- baş (dorsalden görünüş), b- baş (lateralden görünüş), c- ön kanat, d- metasoma (dorsalden görünüş), e- metasoma (lateralden görünüş).

4.2. CİNS *CHELONUS* JURINE, 1801

Chelonus Jurine 1801 in panzer: Intetelligentzbl. Lit.-Ztg. 1: 64.

TÜR TAYİN ANAHTARI

1. Metasoma, baş ve mesosomanın toplamından daha uzun, keskince apikale doğru daralır (Şekil 4.43e); antenler 38-44 segmentli (Şekil 4.43a).....***C. olgae* Kokoujev**
 - Metasoma, baş ve mesosomanın toplamından daha uzun değil, genellikle apikalde yuvarlaklaşmış (Şekil 2.6); antenler 40 segmentten daha az.....2
2. Metasoma posteroventral olarak eklenti benzeri plaklı (Şekil 4.45e, f).....***C. processiventr* Tobias**
 - Metasoma posteroventral olarak eklenti benzeri plaksız.....3
3. Arka femur kahverengimsi kırmızı.....4
 - Arka femur siyah.....6
4. Metasoma posteroventral olarak geniş oluklu; ovipositor uzun, kalın, orak şeklinde, yukarı doğru eğri (Şekil 4.38f).....***C. inanitus* (Linnaeus)**
 - Metasoma posteroventral olarak oluksuz veya hafif dar oluklu (Şekil 4.41f); ovipositor kısa, ince, zayıf eğri veya düz (Şekil 2.6, 4.41g).....5
5. Baş osellusların arkasında kaba enine skulptürlü (Şekil 2.1c); metasoma posterior son üçte birlik kısmındaki yüksekliğinin 2.1-2.3 katı uzunlukta (Şekil 2.6b); posteroventral olarak oluksuz; metasoma siyah ve basalde büyük sarı lekeli, nadiren kırmızımsı.....***C. oculator* (Panzer)**
 - Baş osellusların arkasında zayıf enine skulptürlü; metasoma posterior son üçte birlik kısmındaki yüksekliğinin yaklaşık 3 katı uzunlukta (Şekil 4.41g); posteroventral olarak dar oluklu; metasoma siyah ve basalde büyük sarı lekeli.....***C. obscuratus* Herrich&Schäffer**
6. Antenler 18 segmentli; yüz yoğun kısa parlak kıllı (Şekil 4.34c).....***C. canescens* Wesmael**
 - Antenler 20 segmentten daha fazla; yüz yoğun kıllı değil.....7
7. Metasoma uzunlamasına oval, posterior son üçte birlik kısmındaki yüksekliğinin 3.0-3.5 katı uzunlukta (Şekil 4.26f, 4.36f).....8
 - Metasoma enine oval, basit yumurtamsı, posterior son üçte birlik kısmındaki yüksekliğinin 2-3 katı uzunlukta (Şekil 4.47f).....9

8. Metasoma apikale yakın hafif daralır, tamamen skulptürsüz, parlak (Şekil 4.26e); antenler 30 segmentli, son 10-12 segment ince (Şekil 4.26a).....**C. annulatus (Nees)**
 - Metasoma apikale doğru yuvarlak, basale göre daha az skulptürlü (Şekil 4.36e); antenler 32 segmentli, son segmentler ince (Şekil 4.36a).....
**C. elongatus Szépligeti**
9. Baş osellusların arkasında 5'den daha az enine kaba skulptürlü (Şekil 4.32b, 4.47b); metasoma posteroventral olarak oluklu (Şekil 4.32f).....10
 - Baş osellusların arkasında 5'den daha fazla enine zayıf skulptürlü (Şekil 4.51b); metasoma posteroventral olarak oluksuz.....11
10. Baş gözlerin arkasında geniş (Şekil 4.47b); antenler 24-27 segmentli (Şekil 4.47a); arka femur tamamen siyah veya yalnızca apeksde kırmızı; metasoma basalde büyük sarı lekeli.....**C. scabrator (Fabricius)**
 - Baş gözlerin arkasında daralmış (Şekil 4.32b), antenler 20-22 segmentli (Şekil 4.32a); arka femur çoğunlukla kırmızı, nadiren tamamen siyah; metasoma basalde zayıf sarı lekeli veya tamamen siyah.....**C. caradrinae Kokoujev**
11. Kanatlar şeffaf, hyalin; pterostigma, tegula, tüm bacakların tibiasının büyük bir kısmı sarı, arka femur siyah.....**C. smirnovi Telenga**
 - Kanatlar koyu; pterostigma kahverengi, genellikle tegula ve bacakların büyük bir bölümü siyah.....12
12. Antenler 30-35 segmentli; metasoma apikale doğru oldukça geniş (Şekil 4.51e), basalde sarı lekeli.....**C. szepligetti (Szépligeti)**
 - Antenler 20-27 segmentli; metasoma apikale doğru hafif geniş (Şekil 4.28e), basalde sarı lekeli veya tamamen siyah.....13
13. Metasoma orta yerdeki genişliğinin 2 katı uzunlukta (Şekil 4.28e); mesonotum skutellumun önünde uzunlamasına kaba skulptürlü.....**C. annulipes Wesmael**
 - Metasoma orta yerdeki genişliğinin yaklaşık 1.6-1.7 katı uzunlukta (Şekil 4.30d); mesonotum skutellumun önünde zayıf skulptürlü.....**C. asiaticus Telenga**

4.2.1. *Chelonus annulatus* (Nees von Esenbeck, 1816)

Sigalphus annulatus Nees von Esenbeck, 1816 Mag. Ges. nat. Fr. Berl. 7: 265, ♀.

Chelonus annulatus: Nees von Esenbeck 1834 Hym. Ichn. affin Mon. 1: 288.

Tanımı (♀):

Ön kanat uzunluğu 2.5-3.0 mm, vücut uzunluğu 3.5-4.5 mm.

Antenler uzun, 30-33 segmentli, flagellumun kaide segmenti genişliğinin 2.5-3.0 katı uzunlukta, diğer segmentler genişliğinden az uzun, apikaldeki segmentler oldukça ince (Şekil 4.26a); dorsal görünüşte baş gözlerin arkasında dar, kaba skulpturlü, göz uzunluğu şakak uzunluğunun 1.3 katı uzunlukta, OOL= 1.0 POL (Şekil 4.26b); lateral görünüşte göz genişliğinin 2 katı yükseklikte (Şekil 4.26c).

Mesosoma lateral görünüşte yüksekliğinin 1.4-1.45 katı uzunlukta; notauli belirgin, kaba skulpturlü; skutellum ortada noktalı skulpturlü, düz, parlak; arka femur ortadaki genişliğinin 3.3-3.5 katı uzunlukta; pterostigma genişliğinin 2.3-2.5 katı uzunlukta; r damarı pterostigmanın yaklaşık ortasına yakın çıkar; 3-SR, r damarının 1.6 katı uzunlukta (Şekil 4.26d).

Dorsal görünüşte metasoma ortadaki genişliğinin 1.9-2.0 katı uzunlukta, posteriore doğru daralmış ve çok zayıf skulpturlü, anterior olarak düzensiz ağısı skulpturlü (Şekil 4.26e); posteroventral olarak düz; lateral görünüşte son üçte-birlik kısmındaki yüksekliğinin 3.0-3.3 katı uzunlukta, ovipositor kılıfı ince, düz (Şekil 4.26f).

Renklenme, siyah; antenler kahverengimsi siyah; metasoma anteriolateral olarak sarı noktalı; tegula, palpler, koksa, trokhanter ve femurlar, arka tibianın apikali hariç tüm bacaklar kırmızımsı kahverengi; para- ve pterostigma kahverengi; melanik formlarda ön bacağın femurunun apikali ve tibiası hariç tüm vücut siyah.

İncelenen Materyal: 122♀♀, 208♂♂

AMASYA-Gümüşhacıköy (849m): 07.07.2004, 2♀♀; Kaleköy (620m): 08.07.2003, ♀; Merzifon-Tavşan dağı- Esenköy Yaylası (1700m): 09.07.2003, 6♀♀, 14♂♂; -Uzunağaç (1600m): 09.07.2003, 32♀♀, 70 ♂♂; Taşova-Boraboy gölü (1100m): 08.07.2003, 2♀♀, 2♂♂; Yolyanı (700m): 30.06.2004, ♀; **BİLECİK**-Pazaryeri (700m): 10.07.1993, ♀; **BOLU**-Aladağ-Çepni yaylası (1470m): 27.08.2002, ♀, 2♂♂; Karacasu-Gölcük (1200m): 26.08.2002, ♀, ♂; Mengen-Kıyaslar (610m): 28.06.2001, 2♀♀, ♂; **BALIKESİR**-Gönen-Gündoğan (500m): 15.07.1993, ♀; **BURSA**-İnegöl-Çiçekyaylası (1670m): 11.07.1993, ♂; **ÇORUM**-Kuşsaray (1015m): 29.06.2004, ♀; Hamamlıçay (835m): 28.06.2004, 4♀♀, ♂; İskilip-Elmabeli (1117m): 26.08.2004, ♀; **KASTAMONU**-Araç-Toprakcuma (350m): 13.06.2002, ♀; Akkaya (110m):

31.08.2002, ♀; Azdavay-Kirazdağı (1000m): 05.09.2001, 2♀♀, ♂; -Kayaboğazı (850m): 05.09.2001, ♀, ♂; -Mehmetçelebi (900m): 05.09.2001, 16♀♀, 19♂♂; Ilgaz dağı (2100 m): 30.8.2002, ♀; -Çatören (1280m): 30.08.2002, ♀; Daday-Sarpun (1350m): 29.08.2002, 4♀♀, 3♂♂; -İnceğiz-Çiftlik (860m): 29.08.2002, ♀; Küre-İpsinler (1900m): 12.06.2002, ♂; Tosya-Ekinci (1000m): 31.08.2002, ♀; **ORDU**-Akkuş-Yukarıdügencili (1340m): 05.07.2003, 11♀♀, 46♂♂; Gürgentepe (1100m): 06.07.2004, ♂; Korgan-Belalan (1040m): 31.08.2003, 2♀♀, ♂; **SAMSUN**-Salıpazarı-Soyuk (650m): 03.07.2003, 3♀♀, 13♂♂; **SİNOP**-Küre-İkizciler (1960m): 12.06.2002, ♂; **TOKAT**-Almus-Gümelönü (800m): 02.09.2003, 3♀♀, 3♂♂; Pazar-Balıca (1020m): 07.07.2003, 2♀♀, ♂; Niksar-Çamiçi (1300m): 05.07.2003, 10♀♀, 10♂♂; Turhal-Üçyol (1040m): 07.07.2003, 5♀♀; 15♂♂.

Genel Coğrafi Dağılımı: Palearktik: Almanya, Avusturya, Fransa, Finlandiya, İngiltere, İsveç, İtalya, Moğolistan, Polonya, Rusya.

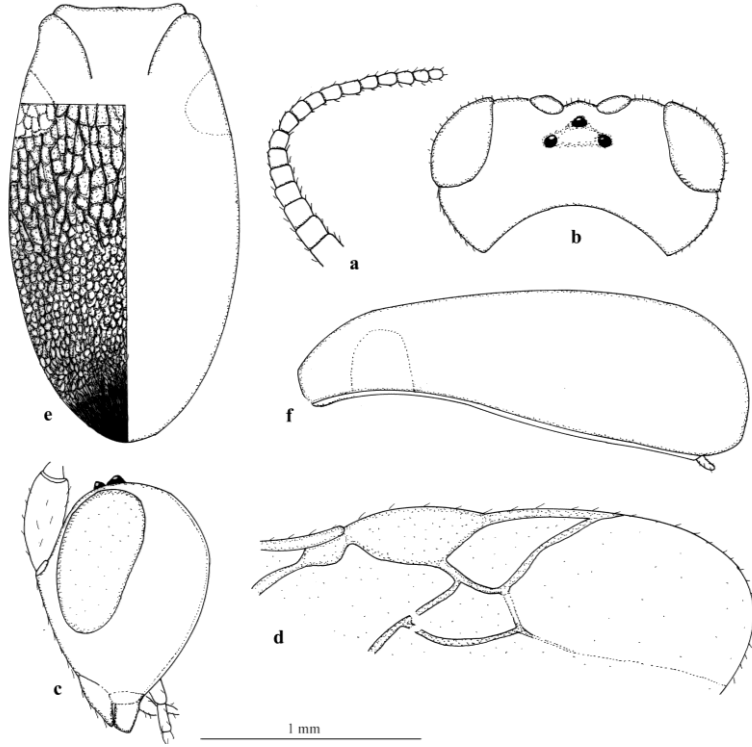
Türkiye’den Bilinen Dağılımı: -

Bilinen Konakları: Lepidoptera takımına ait *Recurvaria nanella* (Hb.), *Stenolechia albiceps* Z., (Gelechiidae); *Epicalima formosella* S. (Oecophoridae); *Narycia melanella* H. (Psychidae); *Hyponomeuta malinellus* Z., *Yponomeuta padellus* L., (Yponomeutidae).

Chelonus annulatus ilk defa *Sigalphus annulatus* olarak Nees tarafından Almanya’dan kaydedilmiştir (Shenefelt, 1973). Papp (2003) yılındaki revizyon çalışmasında *C. maculatus* Szépligeti, 1896’u *C. annulatus*’un junior sinonimi olarak vermiştir. Türü diğer Palearktik *Chelonus* türlerinden ayıran özelliği metasoma’nın posterior olarak çok zayıf skulpturlü olmasıdır. Tobias (1986) tür tayin anahtarında türün anteriolateral olarak sarı lekeli olduğu verilmiş, fakat 2001 yılında Budapeşte Doğa Tarihi Müzesindeki çalışmalarımız sırasında türün melanik formlarının da olduğu gözlenmiştir. Melanik formlara araştırmamız sırasında birçok lokalitede rastlanmıştır. Özellikle Batı ve Orta Karadeniz Bölgesi’nin dağlık alanlarında habitat bakımından ise Çam, Gökmar, Karışık orman’ın yaygın olduğu lokalitelerden toplanmıştır. Tür Türkiye faunası için yeni kayıttır.



Şekil 4.25. *Chelonus annulatus* (Nees)'un Türkiye'den bilinen dağılımı.



Şekil 4.26. *Chelonus annulatus* (Nees); ♀. a- anten, b- baş (dorsalden görünüş), c- baş (lateralden görünüş), d- ön kanat, e- metasoma (dorsalden görünüş), f- metasoma (lateralden görünüş).

4.1.2. *Chelonus annulipes* Wesmael, 1835

Chelonus annulipes Wesmael 1835 Nouv. Mem. Acad. Brux. 9: 221, ♀, ♂.

Tanımı (♀):

Ön kanat uzunluğu 3.5 mm, vücut uzunluğu 5 mm.

Antenler 27-28 segmentli, vücudun 2/3'ü uzunlukta; flagellumun kaide segmenti genişliğinin 2.5 katı, diğer segmentler genişliğinin 1.2-1.3 katı uzunlukta, apikaldeki segmentler yassı, kare şeklinde (Şekil 4.28a); dorsal görünüşte baş gözlerin arkasında daralır, enine ince skulpturlü, göz uzunluğu şakak uzunluğunun 1.5 katı uzunlukta, OOL= 1.1-1.2 POL (Şekil 4.28b); lateral görünüşte göz genişliğinin 1.85 katı yükseklikte (Şekil 4.28c).

Mesosoma lateral görünüşte yüksekliğinin 1.4 katı uzunlukta; notauli belirgin; skutellumun kenarları kaba skulpturlü, ortada düz, parlak; arka femur ortadaki genişliğinin 3.5 katı uzunlukta; pterostigma genişliğinin 2.5 katı uzunlukta; r damarı pterostigmanın ortasından çıkar; 3-SR, r damarına yaklaşık eşit uzunlukta (Şekil 4.28d).

Dorsal görünüşte karapaks ortadaki genişliğinin 2 katı uzunlukta, uzunlamasına ağısı, posteriore doğru düzensiz ağısı skulpturlü (Şekil 4.28e); posteroventral olarak düz; lateral görünüşte son üçte-birlik kısmındaki yüksekliğinin 2.5 katı uzunlukta, ovipositor kılıfı kısa, düz (Şekil 4.28f).

Renklenme, siyah; metasoma anteriolateral olarak sarı noktalı; femurların apikali hariç koksa ve trokhanterler, palpler, tegula kahverengimsi siyah; arka tibia ortada sarı bantlı; bacağın diğer kısımları kahverengimsi; para- ve pterostigma koyu kahve.

İncelenen Materyal: 4♀♀, 3♂♂

ORDU-Akkuş-Yukarıdüğencili (1340m): 05.07.2003, ♀; **Gölköy (1020m):** 04.07.2003, 3♀♀, 3♂♂.

Genel Coğrafi Dağılımı: Palearktik: Afganistan, Almanya, Belçika, Bulgaristan, Eski Yugoslavya, Fransa, İran, İsviçre, İtalya, Litvanya, Macaristan, Romanya, Rusya. Avustralya, Nearktik, Neotropik.

Türkiye'den Bilinen Dağılımı: -

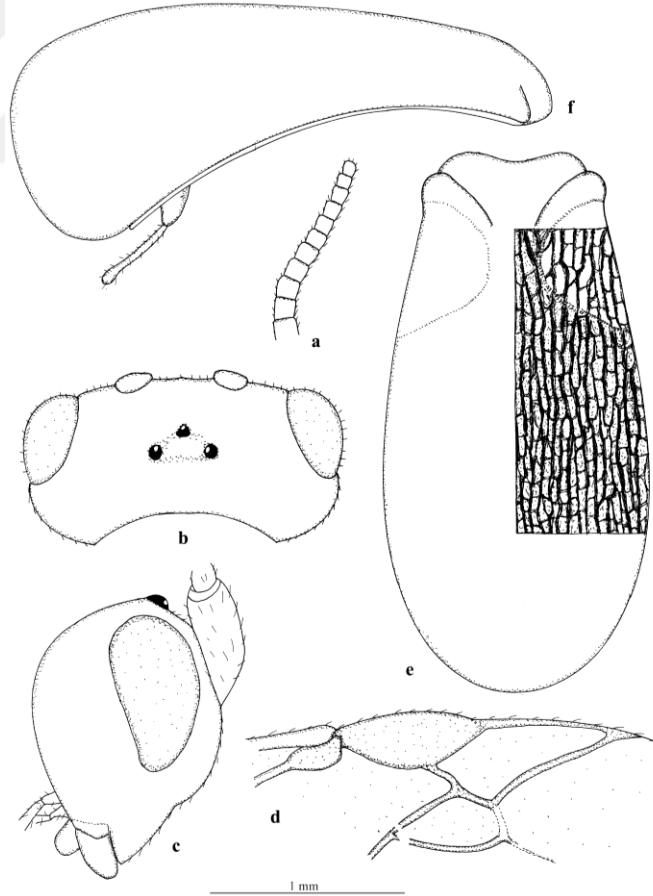
Bilinen Konakları: Lepidoptera takımına ait *Diatraea saccharalis* F., *D. grandiosella* D., *Ephestia kuehniella* Z. (Pyralidae); *Loxostege sticticalis* L., *Ostrinia nubialis* H., *Pyrausta penitalis* G. (Pyraustidae); *Agrotis segetum* D.& S., *Eublemma pannonica* F., *Sesamia* sp. (Noctuidae); *Carpocapsa pomonella* L. (Tortricidae).

Tip lokalitesi Belçika'da bulunan tür ilk kez Wesmael tarafından tanımlanmıştır (Shenefelt, 1973). Birçok özelliği ile *C. asiaticus* ile benzerlik göstermesine rağmen; metasomanın daha uzun olması, mesonotumun skutellumun

önünde uzunlamasına kaba skulptürlü olması ve göz uzunluğunun şakak uzunluğunun 1.5 katı olması ile kolaylıkla ayrılır. Araştırma sahasında Orta Karadeniz Bölgesi'nde dağılım gösteren tür Türkiye faunası için yeni kayıttır.



Şekil 4.27. *Chelonus annulipes* Wesmael'in Türkiye'den bilinen dağılımı.



Şekil 4.28. *Chelonus annulipes* Wesmael; ♀. a- anten, b- baş (dorsalden görünüş), c- baş (lateralden görünüş), d- ön kanat, e- metasoma (dorsalden görünüş), f- metasoma (lateralden görünüş).

4.2.3. *Chelonus asiaticus* Telenga, 1941

Chelonus asiaticus Telenga, 1941 Fauna SSSR 5 (3): 276,443, ♀♂.

Tanımı (♀):

Ön kanat uzunluğu 3.4-3.5 mm, vücut uzunluğu 4.0-4.2 mm.

Antenler 25-26 segmentli, vücudun 2/3'si uzunlukta; flagellumun kaide segmenti genişliğinin 2.2-2.5 katı, diğer segmentler genişliğinin 1.4-1.6 katı uzunlukta, apikaldeki segmentler ince, kare şeklinde (Şekil 4.30a); dorsal görünüşte baş gözlerin arkasında hafif daralır, enine ince skulpturlü, göz uzunluğu şakak uzunluğunun 0.9-1.0 katı uzunlukta, OOL= 1.0-1.1 POL (Şekil 4.30b); lateral görünüşte göz genişliğinin 2 katı ya da çok az uzun (Şekil 4.30c).

Mesosoma lateral görünüşte yüksekliğinin 1.47-1.52 katı uzunlukta; notauli belirgin; skutellum noktalı skulpturlü, parlak; arka femur ortadaki genişliğinin 3.2 katı uzunlukta; pterostigma genişliğinin 2.7-2.8 katı uzunlukta; r damarı pterostigmanın ortasından çıkar; 3-SR, r damarının 1.25 katı uzunlukta.

Dorsal görünüşte karapaks ortadaki genişliğinin 1.64-1.68 katı uzunlukta, oval, posteriore doğru yuvarlaklaşmış (Şekil 4.30d); postrioventral olarak düz; lateral görünüşte son üçte-birlik kısmındaki yüksekliğinin 2.1-2.2 katı uzunlukta, ovipositor kılıfı kısa, düz (Şekil 4.30e).

Renklenme, siyah; metasoma anteriolateral olarak sarı noktalı veya tamamen siyah; koksa, trokhanter, femurlar hariç bacakların büyük bir bölümü sarımsı kahverengi; palpler ve tarsuslar kahverengimsi siyah; para- ve pterostigma kahverengi.

İncelenen Materyal: 6♀♀, 3♂♂

AMASYA-Merzifon-Tavşan Dağı-Uzunağaç (1600m): 09.07.2003, ♀; Yolyanı (700m): 30.06.2004, ♂; **BURSA**-Burhaniye (400m): 18.09.1992, ♀; **ÇANAKKALE**-Ayvacık (350m): 22.07.2001, ♀; **KIRKLARELİ**-Kofçaz-Beyci (350m): 17.07.2001, ♀, ♂; **İSTANBUL**-Gaziosmanpaşa-Boğazköy (60m): 14.07.2002, ♀, ♂; **ORDU**-Akkuş-Yukarıdüğencili (1340m): 05.07.2003, ♀.

Genel Coğrafi Dağılımı: Palearktik: Kazakistan, Macaristan, Moğolistan, Rusya, Türkiye.

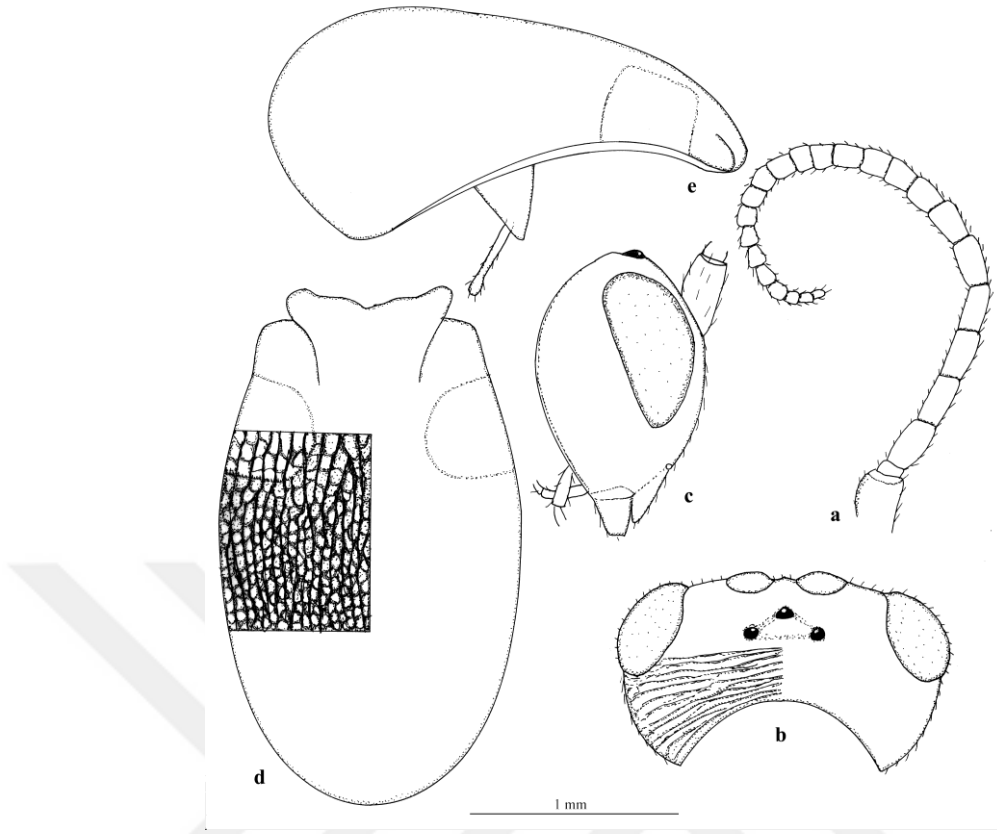
Türkiye'den Bilinen Dağılımı: Kırklareli (Aydoğdu ve Beyarslan, 2002).

Bilinen Konakları: -

Avrupa’da nadir dağılım gösteren *Chelonus asiaticus* ilk kez Telenga tarafından tanımlanmıştır (Shenefelt, 1973). Papp (1995) revizyon çalışmasında türün metasomasını anteriolateral olarak sarı lekeli veya bu lekelerin çok zayıf geliştiğini; erkeklerini ise tamamen siyah veya belirgin sarı lekeli olarak tanımlamıştır, araştırmamız sırasında ise elde edilen materyal bu özellikler ile uygunluk göstermektedir. Tobias (1986) tür tayin anahtarında dişilerin anten segment sayısını 25 segmentli olarak vermiştir, Papp (1995) ise anten segment sayısının dişilerde 24-27, erkeklerinde ise 26-28 arasında olduğunu saptamıştır. Bu çalışma Papp’ın örnekleri ile uygunluk göstermektedir. Daha önce Trakya Bölgesi’nden kaydedilen tür Marmara ve Orta Karadeniz Bölgesi’nden de kaydedilerek dağılım sınırı genişletilmiştir.



Şekil 4.29. *Chelonus asiaticus* Telenga’un Türkiye’den bilinen dağılımı.



Şekil 4.30. *Chelonus asiaticus* Telenga; ♀. **a-** anten, **b-** baş (dorsalden görünüş), **c-** baş (lateralden görünüş), **d-** metasoma (dorsalden görünüş), **e-** metasoma (lateralden görünüş).

4.2.4. *Chelonus caradrinae* Kokoujev, 1913

Chelonus caradrinae Kokoujev 1913 Russk. Ent. Obozr. 13 : 513, ♀.

Tanımı (♀):

Ön kanat uzunluğu 3.6-3.7 mm, vücut uzunluğu 4.5-5 mm.

Antenler 20-22 segmentli, yaklaşık mesosoma ve başın toplam uzunluğuna eşit; flagellumun kaide segmenti genişliğinin yaklaşık 2 katı, diğer segmentler genişliğinin 1.6-1.7 katı uzunlukta, apikaldeki segmentler genişliğinden az uzun (Şekil 4.32a); dorsal görünüşte baş gözlerin arkasında hafif daralır, enine kaba skulptürlü, göz uzunluğu şakak uzunluğuna yaklaşık eşit uzunlukta, $OOL = 0.7 POL$ (Şekil 4.32b); lateral görünüşte göz genişliğinin 2 katı yükseklikte (Şekil Şekil 4.32c).

Mesosoma lateral görünüşte yüksekliğinin 1.37-1.40 katı uzunlukta; notauli hafif belirgin; skutellum kenarlarında kaba, ortada düz noktalı skulptürlü, parlak; arka femur

ortadaki genişliğinin 3.1 katı uzunlukta; pterostigma genişliğinin 2.5 katı uzunlukta; r damarı pterostigmanın ortasından çıkar; 3-SR, r damarına eşit uzunlukta (Şekil 4.32d).

Dorsal görünüşte metasoma ortadaki genişliğinin 1.8-1.9 katı uzunlukta, düzensiz ağısı skulpturlü, posteriore doğru daha yoğun (Şekil 4.32e); posteroventral olarak dar oluklu (Şekil 4.32f); lateral görünüşte son üçte-birlik kısmındaki yüksekliğinin 2.8-2.9 katı uzunlukta, ovipositor kılıfı kısa, ince, düz (Şekil 4.32g).

Renklenme, siyah; metasoma anteriolateral olarak sarı noktalı veya tamamen siyah; koksa, trokanter, femurların basali hariç bacakların büyük bir bölümü kırmızımsı kahverengi; palpler, antenler, para- ve pterostigma kahverengi.

İncelenen Materyal: 16♀♀, 5♂♂

BİLECİK-Okluca (420m): 24.07.2001, ♀, ♂; **BURSA**-İnegöl-Çakırçiftlik (110m): 24.07.2001, ♀; **ÇORUM**-Dodurga-Yeniköy (1035m): 28.06.2004, ♀; **EDİRNE**-Kırcasalih (100m): 09.06.1987, ♀; **KASTAMONU**-Ballıdağ-Kelebek yaylası (1600m): 01.07.2001, ♀; **KIRKLARELİ**-Dereköy (500m): 06.08.1985, ♀; İğneada (20m): 17.06.1987, ♀; **ORDU**-Ünye-İkizce (10m): 30.08.2003, 2♀♀; **SAMSUN**-Ayvacık (40m): 30.08.2003, ♀; -Hasan Uğurlu barajı (60m): 30.08.2003, ♀, ♂; **TEKİRDAĞ**-Kınıklar (110m): 26.06.2003, ♀, ♂; Muratlı (60m): 09.06.2001, ♂; **TOKAT**-Çamağzı (692m): 01.07.2004: 2♀♀; Reşadiye-Çayırpınar (672m): 01.07.2004, 4♀♀, ♂.

Genel Coğrafi Dağılımı: Palearktik: Kazakistan, Macaristan, Merkez Asya, Moğolistan, Rusya.

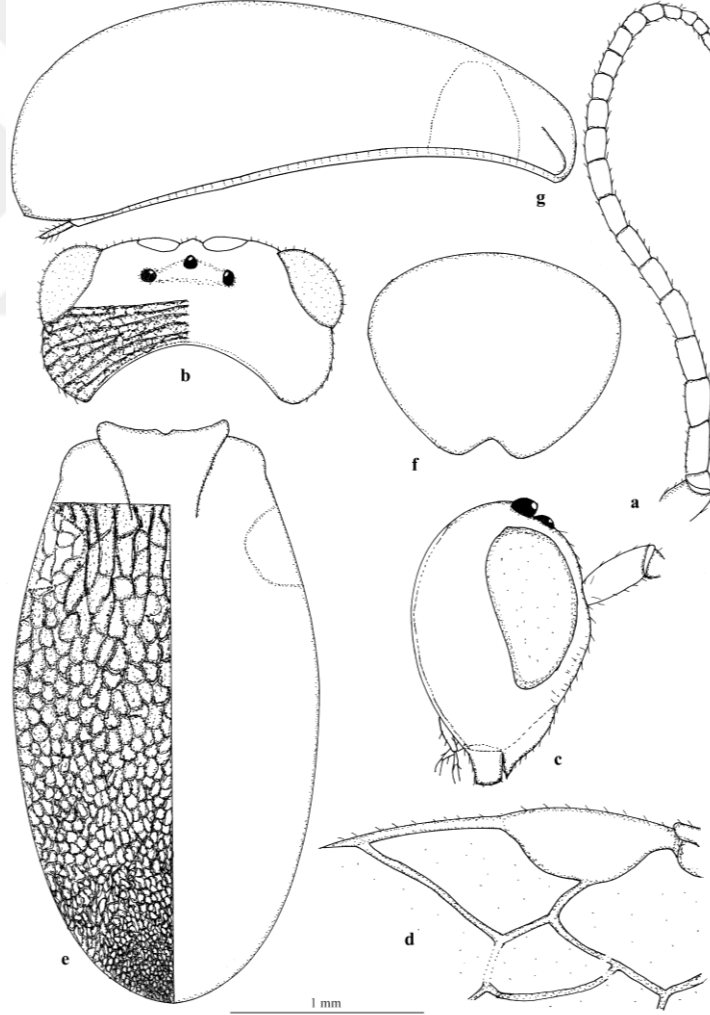
Türkiye'den Bilinen Dağılımı:-

Bilinen Konakları: Lepidoptera takımına ait *Laphygma exigua* H. (Noctuidae).

Kokoujev tarafından Kazakistan'dan kaydedilen *C. caradrinae* Palaeartik bölgede nadir dağılım göstermektedir (Shenefelt, 1973). Tobias (1986) tür tayin anahtarında arka femuru kırmızı olarak, metasomayı anteriolateral olarak sarı lekeli veya tamamen siyah olarak vermiştir. Araştırmamız sırasında elde edilen materyal bu özellikler ile uygunluk göstermektedir. Papp (2003) revizyon çalışmasında arka femuru ise tamamen siyah olarak vermiştir, 2001 yılında Budapeşte Doğa Tarihi Müzesi'nde yapılan çalışma sırasında arka femurun renk karakteri bakımından değişken olduğu görülmüştür. Tür Türkiye faunası için yeni kayıttır.



Şekil 4.31. *Chelonus caradrinae* Kokoujev'nin Türkiye'den bilinen dağılımı.



Şekil 4.32. *Chelonus caradrinae* Kokoujev; ♀. a- anten, b- baş (dorsalden görünüş), c- baş (lateralden görünüş), d- ön kanat, e- metasoma (dorsalden görünüş), f- metasoma (posteriorden görünüş), g- metasoma (lateralden görünüş).

4.2.5. *Chelonus canescens* Wesmael, 1835

Chelonus canescens Wesmael 1835, Nouv. Mem. Acad. Sc. Brux., 9 : 224, ♀.

Tanımı (♀):

Ön kanat uzunluğu 3 mm, vücut uzunluğu 4.0-4.3 mm.

Antenler 18 segmentli; flagellumun kaide segmenti genişliğinin yaklaşık 3 katı, diğer segmentler genişliğinin 1.3-1.4 katı uzunlukta, apikaldeki segmentler kare şeklinde (Şekil 4.34a); dorsal görünüşte baş gözlerin arkasında daralır, enine ince skulpturlü, göz uzunluğu şakak uzunluğunun 1.4-1.6 katı uzunlukta, OOL= 1.1 POL (Şekil 4.34b); lateral görünüşte göz genişliğinin 1.85 katı yükseklikte, yüz yoğun kısa setalı (Şekil 4.34c).

Mesosoma lateral görünüşte yüksekliğinin 1.66 katı uzunlukta; notauli belirgin; skutellumda skulptürlenme zayıf, parlak; arka femur ortadaki genişliğinin 3.3 katı uzunlukta; pterostigma genişliğinin 2.25 katı uzunlukta; r damarı pterostigmanın ortasından çıkar; 3-SR, r damarının 0.75 katı uzunlukta (Şekil 4.34d).

Dorsal görünüşte metasoma ortadaki genişliğinin 1.65 katı uzunlukta, oval, posteriore doğru genişlemiş, yoğun ağısı skulpturlü (Şekil 4.34e); posteroventral olarak düz; lateral görünüşte son üçte-birlik kısmındaki yüksekliğinin 2.75 katı uzunlukta, ovipositor kılıfı kısa, düz (Şekil 4.34f).

Renklenme, siyah; skapus kırmızımsı kahverengi; tegula ve palpler sarı; koksa ve trokhanterler kahverengimsi siyah, arka bacağın koksa, trokhanter ve tibiasının apikali siyah, diğer bacak kısımları sarımsı kahverengi; para- ve pterostigma sarımsı kahverengi.

İncelenen Materyal: 8♀♀, 10♂♂

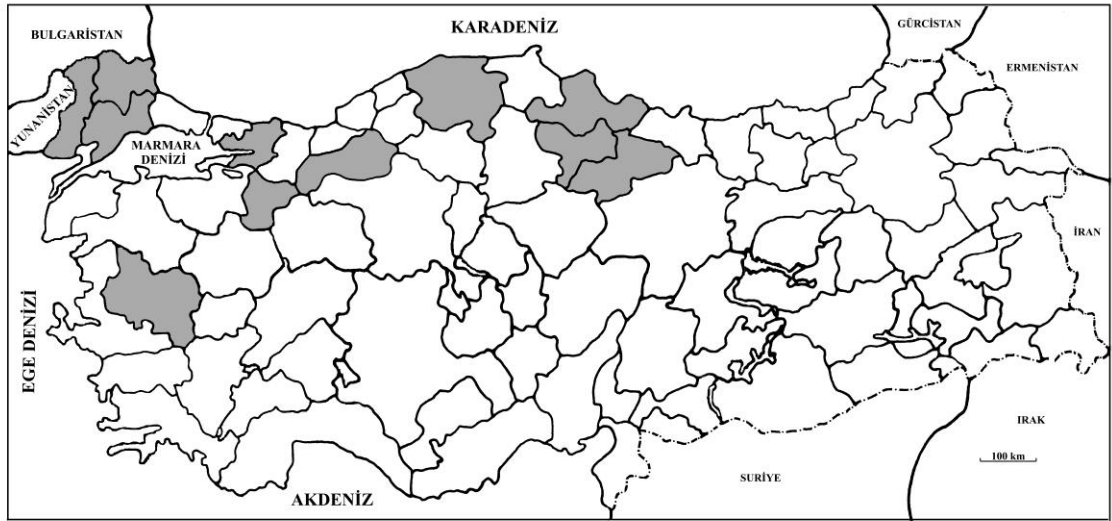
AMASYA-Yolyanı (700m): 30.06.2004, ♀; **BOLU**-Gerede-Güney (1200m): 13.06.2002, ♀; **ÇANKIRI**-Çerkeş (1170m): 04.07.2001, ♀; **EDİRNE**-Babaeski-Taşağıl (50m): 18.06.1993, ♂; Meriç-Küplü (60m): 21.06.1993, ♀; Uzunköprü-Çöpköy (70m): 19.06.1993, ♂; **İZMİT** (50m): 15.08.2003, ♀, 3♂♂; **KASTAMONU**-Daday (700m): 29.08.2002, 2♂♂; -Sarpun (1350m): 29.08.2002, ♂; **SAMSUN**-Vezirköprü-Kızılcaören (500m): 02.07.2003, ♀, ♂; **TEKİRDAĞ** (20m): 23.06.1993, ♀, ♂; **TOKAT**-Çamağzı (692m): 01.07.2004, ♀; Niksar-Ormanbeyli (920m): 06.07.2003, ♀.

Genel Coğrafi Dağılımı: Palearktik: Almanya, Belçika, Eski Çekoslovakya, Fransa, İngiltere, İskoçya, İspanya, İsveç, İtalya, Moğolistan, Polonya, Romanya, Rusya, Türkiye.

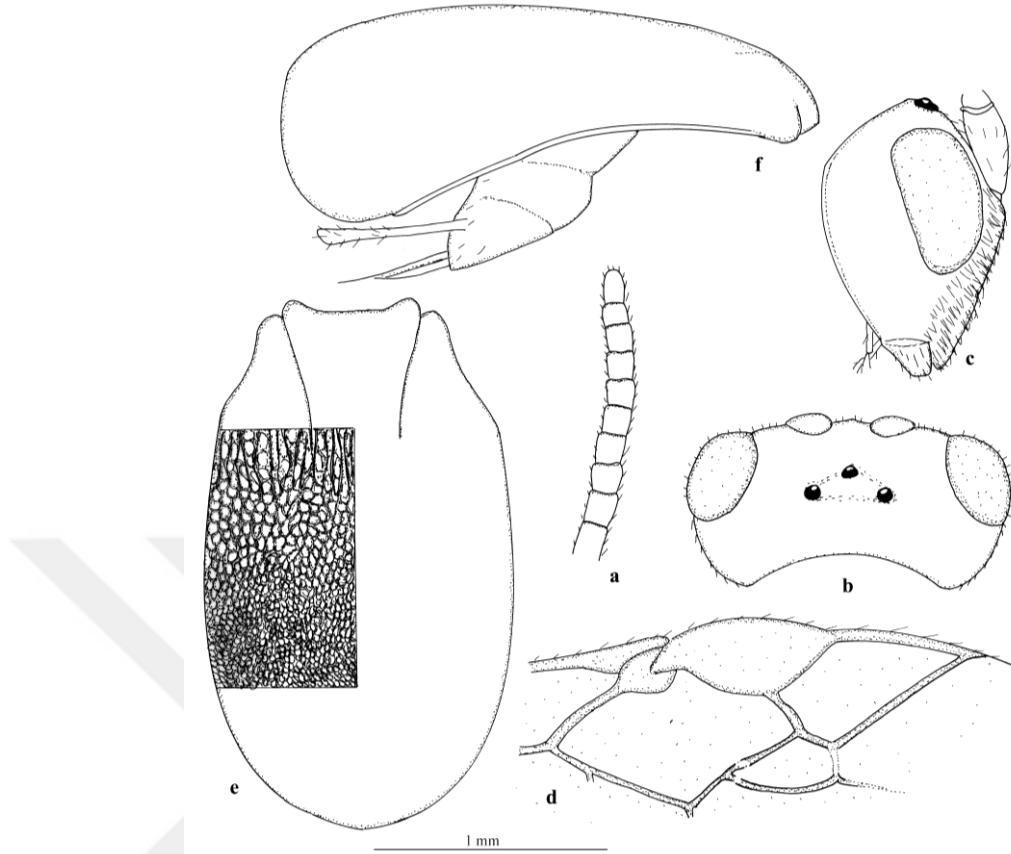
Türkiye’den Bilinen Dağılımı: Bilecik, Edirne, Kırklareli (Aydoğdu ve Beyarslan, 2002); Manisa (Beyarslan vd., 2002b).

Bilinen Konakları: Lepidoptera takımına ait *Cnephasia pasiuna* H. (Tortricidae).

C. canescens Wesmael tarafından Belçika’dan tanımlanmıştır (Shenefelt, 1973). Batı Palearktik *Chelonus* türleri içerisinde *C. canescens* ve *C. smirnovi* vücut uzunluğu bakımından küçük türlerdir, fakat *C. canescens* yüzün yoğun setalı olması ve anten segment sayısının dişilerde 18 olması, tegulanın sarı olması ile kolayca ayrılır. Araştırma sahasında habitat özelliği bakımından farklı lokalitelerden elde edilen tür Avrupa’da geniş dağılım göstermektedir. Daha önce Ege ve Marmara Bölgesi’nde kaydedilen tür bu araştırma ile Orta ve Batı Karadeniz Bölgesi’nden de kaydedilerek dağılım sınırı genişletilmiştir.



Şekil 4.33. *Chelonus canescens* Wesmael’in Araştırılan Türkiye’den bilinen dağılımı.



Şekil 4.34. *Chelonus canescens* Wesmael; ♀. **a-** anten, **b-** baş (dorsalden görünüş), **c-** baş (lateralden görünüş), **d-** ön kanat, **e-** metasoma (dorsalden görünüş), **f-** metasoma (lateralden görünüş).

4.2.6. *Chelonus elongatus* Szépligeti, 1898

Chelonus elongatus Szépligeti 1898 Természetr. Fü. 21: 208, 220, ♂.

Tanımı (♀):

Ön kanat uzunluğu 3.9 mm, vücut uzunluğu 5.9 mm.

Antenler uzun, 32 segmentli; flagellumun kaide segmenti genişliğinin yaklaşık 2.5 katı, diğer segmentler genişliğinin 1.4 katı uzunlukta, apikaldeki segmentler kübik (Şekil 4.36a); dorsal görünüşte baş gözlerin arkasında hafif geniş, enine ince skulpturlü, göz uzunluğu şakak uzunluğuna eşit uzunlukta, OOL= 1.1 POL (Şekil 4.36b); lateral görünüşte göz genişliğinin 2.1 katı yükseklikte (Şekil 4.36c).

Mesosoma lateral görünüşte yüksekliğinin 1.65 katı uzunlukta; notauli belirgin; skutellum düz hafif noktalı skulpturlü, parlak; arka femur ortadaki genişliğinin 4.0 katı uzunlukta; pterostigma genişliğinin 2.5 katı uzunlukta; r damarı pterostigmanın ortasından çıkar; 3-SR, r damarının 1.3 katı uzunlukta (Şekil 4.36d).

Dorsal görünüşte metasoma ortadaki genişliğinin 2.22 katı uzunlukta, posteriore doğru hafif genişlemiş, yoğun ağsı skulpturlü (Şekil 4.36e); posteroventral olarak düz; lateral görünüşte son üçte-birlik kısmındaki yüksekliğinin 3 katı uzunlukta, ovipositor kılıfı kısa, ince, düz (Şekil 4.36f).

Renklenme, siyah; metasoma anteriolateral olarak sarı noktalı; antenler, palpler, arka femur kahverengimsi siyah, arka tibia ortada sarı bantlı, koksa ve trokhanterler hariç bacağın diğer bölümleri kahverengimsi sarı; para- ve pterostigma kahverengi.

İncelenen Materyal: ♀, ♂

İSTANBUL-Çatalca-Kızılcaali (60m): 14.06.2001, ♀, ♂.

Genel Coğrafi Dağılımı: Palearktik: Almanya, Eski Yugoslavya, Finlandiya, Macaristan, Moğolistan, Romanya, Sırbistan.

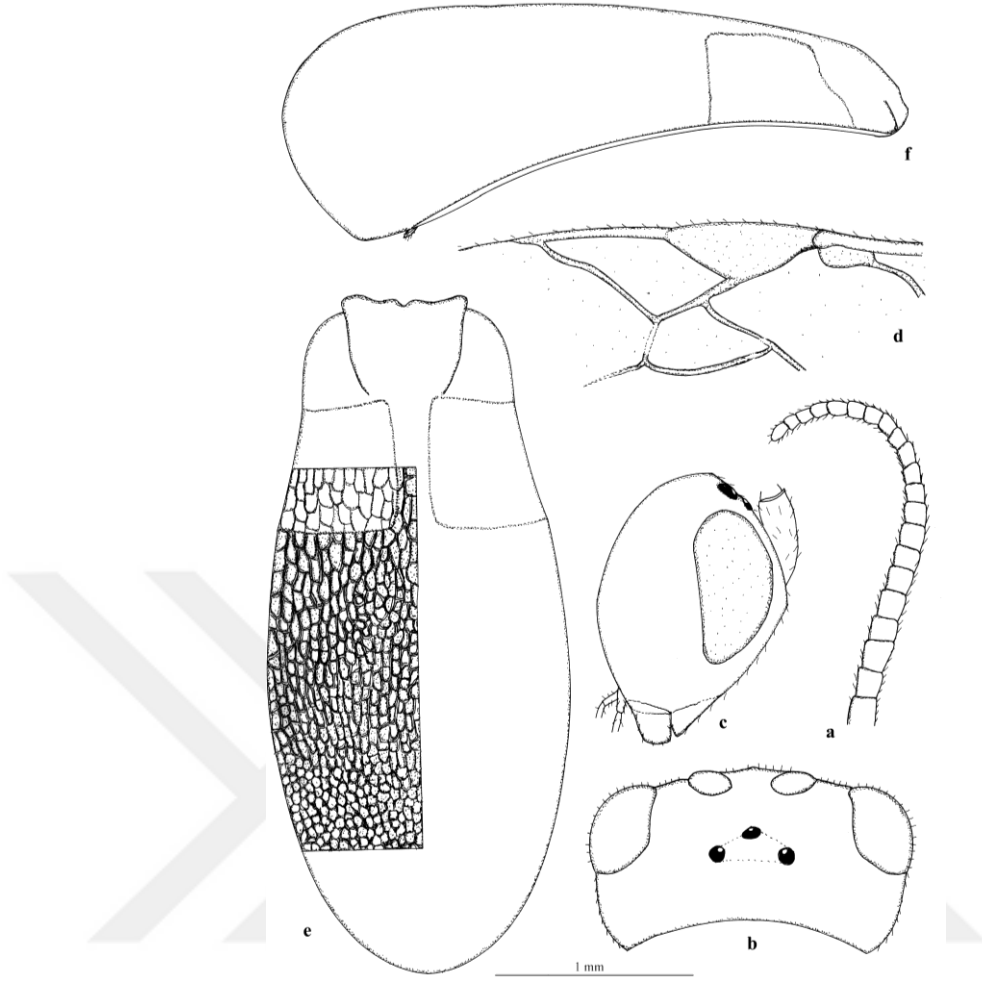
Türkiye’den Bilinen Dağılımı:-

Bilinen Konakları: -

Tip lokalitesi Macaristan olan bu tür ilk defa Szépligeti tarafından tanımlamıştır (Shenefelt, 1973). Metasoma posterior son üçte-birlik kısmındaki yüksekliğinin 3 katı uzunlukta olması ile *C. annulatus* ile benzerlik gösterir, fakat segmentlerin apikalde ince olmaması, metasomanın posterior olarak skulpturlü olması ve metasomanın posteriore doğru genişlemesi ile *C. annulatus*’dan ayrılır. Batı Palearktik’te nadir dağılım gösteren ve araştırmamız sırasında nadir toplanan bu tür Türkiye Faunası için yeni kayıttır.



Şekil 4.35. *Chelonus elongatus* Szépligeti’nin Türkiye’den bilinen dağılımı.



Şekil 4.36. *Chelonus elongatus* Szépligeti; ♀. **a-** anten, **b-** baş (dorsalden görünüş), **c-** baş (lateralden görünüş), **d-** ön kanat, **e-** metasoma (dorsalden görünüş), **f-** metasoma (lateralden görünüş).

4.2.7. *Chelonus inanitus* (Linnaeus, 1767)

Cynips inanita Linnaeus 1767 Syst. nat., Ed. 122: 919.

Chelonus inanitus: Nees von Esenbeck 1834 Hym. Ichn. affin. Mon. 1: 289.

Tanımı (♀):

Ön kanat uzunluğu 4.9-5.0 mm, vücut uzunluğu 5.8-6.0 mm.

Antenler uzun, 25-26 segmentli, vücudun 2/3'ü uzunlukta; flagellumun kaide segmenti genişliğinin 2.7-2.8 katı uzun, apikale doğru segmentler ince, kare şeklinde (Şekil 4.38a); dorsal görünüşte baş gözlerin arkasında hafif daralır, kaba skulptürlü, göz uzunluğu şakak uzunluğuna yaklaşık eşit veya çok az kısa, OOL= 0.85-0.9 POL (Şekil 4.38b); lateral görünüşte göz genişliğinin 2.1 katı yükseklikte (Şekil 4.38c).

Mesosoma lateral görünüşte yüksekliğinin 1.30-1.35 katı uzunlukta; notauli belirgin, kaba skulptürlü; skutellum kenarlarında kaba ortada düz, noktalı skulptürlü,

parlak; arka femur ortadaki genişliğinin 3.5-4.0 katı uzunlukta; pterostigma genişliğinin 2.5 katı uzunlukta; r damarı pterostigmanın ortasından çıkar; 3-SR, r damarının 1.4 katı uzunlukta (Şekil 4.38d).

Dorsal görünüşte metasoma ortadaki genişliğinin 1.65-1.69 katı uzunlukta, oval, posteriore doğru belirgin daralır, anteriorde uzunlamasına ağısı, posteriore doğru yoğun ağısı skulpturlü (Şekil 4.38e); posteroventral olarak geniş oluklu; lateral görünüşte son üçte-birlik kısmındaki yüksekliğinin 2.8-2.9 katı uzunlukta, ovipositor kılıfı orak şeklinde, kalın, yukarı doğru eğri (Şekil 4.38f).

Renklenme, siyah; metasoma anteriolateral olarak zayıf sarı noktalı; koksa ve trokhanterler hariç bacakların büyük bir bölümü kırmızımsı kahverengi, tarsuslar koyu kahve; antenler, palpler, para- ve pterostigma koyu kahverengi.

İncelenen Materyal: 12♀♀, 8♂♂

AMASYA-Merzifon-Tavşan dağı-Uzunağaç (1600m): 09.07.2003, 7♀♀, 5♂♂; **ÇORUM**-Kuşsaray (1015m): 29.06.2004, ♀; **KASTAMONU**-Daday-Balıdağ-Sarpun (1350m): 29.08.2002, 3♀♀, 2♂♂; Ilgaz dağı- Çatören (1280m): 30.08.2002, ♀, ♂.

Genel Coğrafi Dağılımı: Palearktik: Afganistan, Almanya, Belçika, Bulgaristan, Cezayir, Danimarka, Eski Çekoslovakya, Eski Yugoslavya, Finlandiya, Fransa, Hollanda, İngiltere, İrlanda, İspanya, İsveç, İtalya, Japonya, Litvanya, Macaristan, Moğolistan, Norveç, Polonya, Sibirya, Romanya, Rusya, Türkiye. Nearktik.

Türkiye'den Bilinen Dağılımı: Adapazarı, Balıkesir, Bilecik, Bursa, Çanakkale, Edirne, Kırklareli, Tekirdağ (Aydoğdu ve Beyarslan, 2002); İçel (Beyarslan, 1985); Afyon (Beyarslan vd., 2002b); Kayseri (Kohl, 1905).

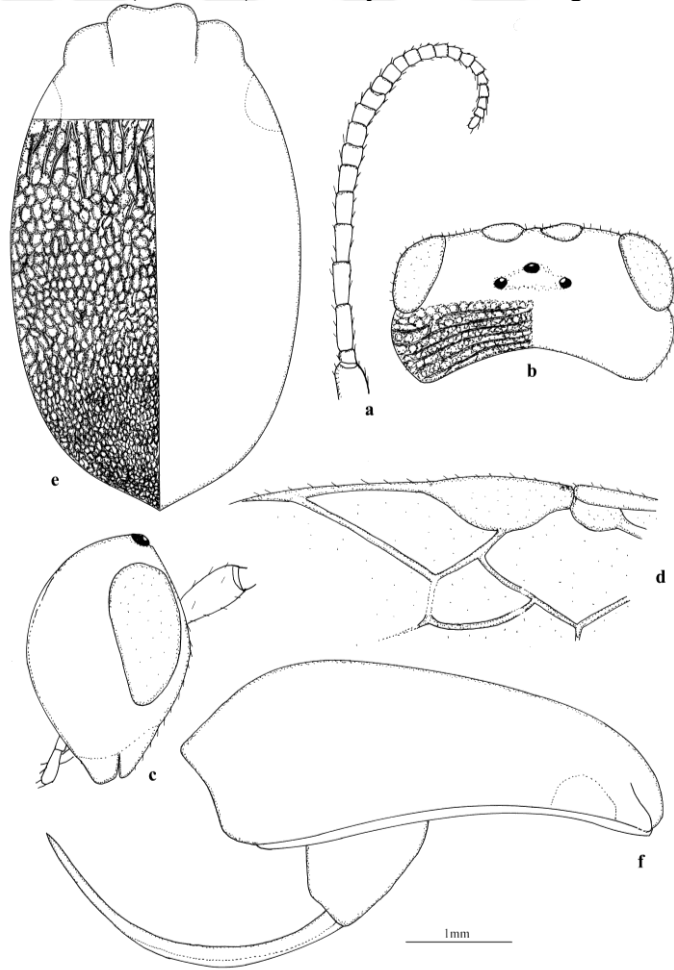
Bilinen Konakları: Lepidoptera takımına ait *Aethes francillana* F., *Eucosma tripoliana* Barr., *E. aemulana* Schlag. (Tortricidae); *Sylepta derogata* F., *Ostrinia nubilalis* Hb. (Pyraustidae); *Etilla zinckenella* Tr. (Phycitidae); *Oligia literosa* Hw., *Photedes elymi* Tr. (Noctuidae).

Palearktik Bölgede geniş dağılım gösteren *C. inanus* ilk defa Türkiye'den Kohl (1905) tarafından Kayseri (Erciyes dağı)'den verilmiştir. Daha önce Marmara ve Ege Bölgesi'nden kaydedilen tür bu araştırma ile Batı ve Orta Karadeniz'in dağlık alanlarından orman vejetasyonunun baskın olduğu lokalitelerden elde edilmiştir. Batı Palearktik *Chelonus* türleri içerisinde vücut uzunluğu bakımından büyük türlerdendir,

lateralinden bakıldığında metasomanın tuberkül şeklinde çıkıntıya sahip olması ve ovipositorun oldukça kalın, orak şeklinde olması türün tanımlanmasını kolaylaştırır.



Şekil 4.37. *Chelonus inanitus* (Linnaeus)'un Türkiye'den bilinen dağılımı.



Şekil 4.38. *Chelonus inanitus* (Linnaeus); ♀. a- anten, b- baş (dorsalden görünüş), c- baş (lateralinden görünüş), d- ön kanat, e- metasoma (dorsalden görünüş), f- metasoma (lateralinden görünüş).

4.2.8. *Chelonus oculator* (Panzer, 1779)

Ichneumon oculator Panzer, 1779 Faunae Insect. German.:72.

Chelonus oculator: Panzer 1806 Krit. Rev. Insekt. Dtls.: 99.

Tanımı (♀):

Ön kanat uzunluğu 3.5-4.0 mm, vücut uzunluğu 4.5-6.0 mm.

Antenler vücudun yarısı uzunlukta, 22-25 segmentli; flagellumun kaide segmenti genişliğinin 2.8 katı, apikaldeki segmentler genişliğine eşit veya az uzun (Şekil 2.2); dorsal görünüşte baş gözlerin arkasında hafif daralır, kaba skulpturlü, göz uzunluğu şakak uzunluğunun 1.25 katı uzunlukta, OOL= 0.9-1.2 POL (Şekil 2.1c); lateral görünüşte göz genişliğinin 1.8-1.9 katı yükseklikte (Şekil 2.1b).

Mesosoma lateral görünüşte yüksekliğinin 1.4-1.6 katı uzunlukta; notauli belirgin, kaba skulpturlü; skutellum noktalı skulpturlü, parlak; arka femur ortadaki genişliğinin 3.3 katı uzunlukta; pterostigma genişliğinin 2.3 katı uzunlukta; r damarı pterostigmanın ortasından çıkar; 3-SR, r damarının 0.85-1.0 katı uzunlukta (Şekil 2.5 a).

Dorsal görünüşte metasoma ortadaki genişliğinin 1.53-1.58 katı uzunlukta, oval, anteriorde uzunlamasına ağısı, posteriore doğru yoğun ağısı skulpturlü (Şekil 2.6a); posteroventral olarak düz; lateral görünüşte son üçte-birlik kısmındaki yüksekliğinin 2.1-2.3 katı uzunlukta, ovipositor kılıfı kısa, yukarı doğru hafif eğri (Şekil 2.6b).

Renklenme, siyah; metasoma anteriolateral olarak sarı noktalı; tegula ve antenler kahverengimsi siyah; koksa ve trokhanterler hariç bacaklar kırmızımsı kahverengi; palpler, para- ve pterostigma koyu kahverengi.

İncelenen Materyal: 368♀♀, 364♂♂

ADAPAZARI-Hendek-Hüseyinşeyh (220m): 27.06.2001, ♀; Sapanca-Atatürk Milli Parkı (10m): 27.06.2001, ♂; Pamukova-Mekece (20m): 25.07.2001, 3♀♀, 3♂♂; **AMASYA**-Gümüşhacıköy (849m): 07.07.2004, ♀, ♂; Kaleköy (620m): 08.07.2003, 11♀♀, 10♂♂; 07.07.2004, 7♀♀, 6♂♂; Taşova-Boraboy (740m): 08.07.2003, 3♀♀, 4♂♂; 29.06.2004, 3♀♀, 5♂♂; -Boraboy gölü (1100m): 08.07.2003, ♀; -Sarıçiçek (1567m): 29.06.2004, 3♀♀; -Yolağan (233m): 28.08.2004, 7♀♀, 2♂♂; Merzifon (690m): 07.07.2004, ♀, 2♂♂; -Tavşan dağı-Esenköy Yaylası (1700m): 09.07.2003, 2♂♂; -Uzunağaç (1600m): 09.07.2003, 5♀♀, ♂; 29.06.2004, ♂; Suluova (470m): 03.09.2003, 2♀♀, ♂; Yıldızköy (420m): 29.06.2004, 5♀♀, 2♂♂; Yolyanı (700m):

30.06.2004, 2♂♂; **BALIKESİR**-Susurluk-Demirkapı (65m): 23.07.2001, ♀; -Yahyaköy (20m): 23.07.2001, 5♀♀; Manyas-Kayacaköy (100m): 15.07.1993, ♀, ♂; **BARTIN** (10m): 09.06.2002, ♀; Çamlık (60m): 30.06.2001, ♀; **BOLU**-Çaydurt (720m): 28.06.2001, ♂; Gerede-Güney (1200m): 13.06.2002, ♀; Mengen-Kıyaslar (610m): 28.06.2001, ♂; Siyamoğlu (600m): 28.06.2001, 2♀♀; **BİLECİK**-Okluca (420m): 24.07.2001, 2♀♀, 2♂♂; Osmaneli (150m): 25.09.1992, ♀; Pazaryeri-Dikilitaş (700m): 06.07.1997, ♀; Vezirhan (75m): 25.07.2001, 8♀♀, 16♂♂; **BURSA**-İnegöl-Çakırçiftlik (110m): 24.07.2001, 5♀♀, 4♂♂; Karacabey-Hara (30m): 23.07.2001, 3♀♀, 7♂♂; -Yenikaraağaç (30m): 23.07.2001, 6♀♀, ♂; Uluçam-Doğanlı (300m): 13.07.1993, ♀, ♂; Yenişehir (350m): 20.09.1992, ♀; -Çayırılı (100m): 24.07.2001, 16♀♀, 8♂♂; -Köprühisar (120m): 24.07.2001, 3♀♀, 2♂♂; **ÇANAKKALE**-Eceabat-İlgardere (10m): 08.06.2001, ♂; -Tuzgözü (10m): 08.06.2001, ♂; Gelibolu-Kavakköy (10m): 07.06.2001, ♀; -Cumalı (50m): 07.06.2001, ♂; Lapseki (40m): 06.05.1993, ♀; **ÇANKIRI**-İlgaz-Kale (1000m): 04.07.2001, ♂; **ÇORUM**-Dodurga-Gücümen (793m): 28.06.2004, ♂; -Osmaniye (1028m): 28.06.2004, ♂; -Yeniköy (1035m): 28.06.2004, ♀, 3♂♂; İskilip (981m): 26.08.2004, ♀; -Elmabeli (1117m): 26.08.2004, 2♀♀, 2♂♂; -Kavak (546m): 26.08.2004, ♀, ♂; Kargı (110m): 31.08.2002, ♀; Kuşsaray (1015m): 29.06.2004, 2♀♀, ♂; Osmancık (410m): 07.07.2004, 3♀♀, 10♂♂; Seydim (1049m): 26.08.2004, 5♀♀, 4♂♂; **EDİRNE**-Büyükdöllük (50m): 20.06.1987, ♀; Enez-Sultaniçe (20m): 04.08.2001, 2♀♀, ♂; 22.09.1991, ♂; Hanlıyenice (55m): 04.06.1992, ♂; Havsa (45m): 05.07.1992, 2♂♂; 18.08.1991, ♀; -Necatiye (70m): 30.8.2002, ♀; İpsala (10m): 25.08.1993, 4♀♀; 26.7.2001, ♀; İskenderköy (41m): 23.05.1991, 2♀♀, 4♂♂; Keşan-Koru dağı (330m): 25.07.2002, 3♂♂; -Sazlıdere (65m): 31.05.1999, 3♂♂; Lalapaşa-Doğanköy (370m): 04.05.1992; ♀, ♂; Meriç-Küplü (60m): 21.06.1993, ♀; Sarayakpınar (41m): 26.07.2003, ♂; Tavuk Ormanı (41m): 26.05.2002, ♀; Trakya Üniv. Güllapoğlu-Yerleşkesi (41m): 15.08.2001, 3♀♀, 2♂♂; (Malezya Tuzağı) 08.06.2001, ♂; 15.10.2001, ♀; 17.05.2002, ♀, ♂; Uzunköprü-Bahçeagıl (70m): 26.07.2000, ♀; -Çalıköy (75m): 30.08.1992, 6♀♀; -Çöpköy (70m): 13.07.2002, ♀, ♂; -Karapınar (70m): 13.07.2002 ♀; -Yeniköy (70m): 22.05.2002, 5♀♀, ♂; **İSTANBUL**-Gaziosmanpaşa-Boğazköy (60m): 15.06.2001, 3♀♀, 2♂♂; Çatalca-Durusu (110m): 14.06.2001, ♀, ♂; -Okçalı (65m): 14.07.2002, ♀, 3♂♂; -Ömerli (80m): 15.06.2001, 3♀♀, ♂; Silivri-Akören (60m): 14.07.2002, 2♀♀; -Büyükkılıçlı (150m): 15.06.2001,

♂; -Küçüksinekli (170m): 25.08.1992, 5♀♀, 3♂♂; **İZMİT**-Sapanca-Kurtköy (10m): 27.06.2001, ♂; **KARABÜK**-Çay (470m): 13.06.2002, ♂; **KASTAMONU**-Araç-Akgeçit (400m): 28.08.2002, ♀; -Toprakcuma (350m): 13.06.2002, 2♂♂; Cide (60m): 10.06.2002, ♂; Çatalzeytin-Köprüköy (90m): 10.06.2002, ♂; Daday-Balıdağ (1750m): 01.07.2001, 5♀♀, 7♂♂; -İnceğiz (750m): 01.07.2001, 3♀♀; Hanönü (450m): 02.07.2001, 2♀♀, ♂; 06.08.2001, 2♀♀; İnebolu-Yakaboyu (100m): 10.6.2002, ♂; Taşköprü-Alamaşışlı (620m): 02.07.2001, ♀; Tosya-Ekinci (1000m): 31.08.2002, 2♀♀; **KIRKLARELİ**-Babaeski-Nadırlı (70m): 07.09.1990, ♀; -Yeniköy (90m): 25.07.2002, 5♀♀, 5♂♂; Balaban-Velika (400m): 26.05.2002, 2♀♀; Dereköy (500m): 23.07.2000, ♀, ♂; 17.07.2001, ♀; -Gümrük (590 m): 23.07.2000, ♀; Deveçatağı (70m): 25.07.2002, ♀, ♂; İğneada-Begendik (20m): 28.07.1986, ♀; İnece-Paşayeri (150m): 02.08.2000, ♀; Kofçaz-Beyci (350m): 17.07.2001, ♂; -Erikler (430m): 02.08.2000, ♀; Lüleburgaz-Çengelli (60m): 18.07.2001, 4♀♀, ♂; Emirali (70m): 18.07.2001, ♀, 3♂♂; -Evrensekiz (65m): 18.07.2001, 4♀♀, 3♂♂; -Karaağaç (65m): 18.07.2001, 2♀♀; -Seyitler (75m): 18.07.2001, 6♀♀, 5♂♂; -Türkgeldi çift. (65m): 25.07.2002, 7♀♀, 2♂♂; Vize (150m): 25.08.1992, 2♀♀; 25.07.2000, 3♂♂; -Kıyıköy (15m): 16.06.2001, ♂; -Kömürköy (180m): 16.06.2001, 4♀♀, ♂; **ORDU**-Akkuş-Yukarıdügencili (1340m): 05.07.2003, 2♂♂; Gürgentepe (1100m): 04.07.2003, ♀; Orman fidanlığı (30m): 04.07.2003, ♂; Ünye-Çatalpınar (80m): 05.07.2003, 2♀♀; -İkizce (10 m): 30.08.2004, ♀; **SAMSUN**-Havza-Mismiliağaç (610m): 02.07.2003, 2♀♀, 6♂♂; Vezirköprü-Erduası (110m): 02.07.2003, 2♀♀; -İncesu (240m): 28.08.2003, ♀; **SİNOP**-Boyabat-Salar (450m): 03.07.2001, 11♀♀, 12♂♂; -Yabanlı (900m): 07.09.2001, ♀; Boyalı (1400m): 11.06.2002, ♂; Demirci (30m): 03.07.2001, 8♀♀, 21♂♂; 11.06.2002, ♀; Kabalı (70m): 11.06.2002, ♂; Yeniçam (30m): 06.09.2001, 8♀♀, 8♂♂; 02.07.2001, 6♀♀, 8♂♂; **TEKİRDAĞ** (20m): 23.06.1993, 3♂♂; Banarlı (108m): 09.06.2001, ♀; Bıyıklı (110m): 26.06.2003, 4♀♀, 10♂♂; Çorlu (65m): 12.08.1993, ♀; Çerkezköy-Bahçeagıl (70m): 25.07.2000, 2♀♀; -Veliköy (130m): 25.07.2000, ♀, ♂; Deregündüzlü (80m): 12.08.1993, ♀, ♂; Hayrabolu (90m): 26.06.2003, 3♀♀, ♂; -Kandamış (70m): 26.08.1991, ♀; -Soylu (50m): 26.08.1994, 2♀♀, 6♂♂; Karacaali (120m): 25.06.2003, 4♀♀, ♂; Malkara (100m): 26.09.1992, 2♀♀; 26.07.2000, ♂; -Izgar (90m): 09.06.2001, ♀, 2♂♂; -Kozyörük (90m): 26.06.2003, 3♂♂; -Sağlamtaş (120m): 25.06.2003, 2♀♀, ♂; Muratlı-Arzulu (105m): 09.06.2001, ♂; -Hanoğlu (87m): 09.06.2001, 2♀♀; -

Yaylagöre (53m): 09.06.2001, ♂; Naipköy (20m): 24.06.2003, 5♀♀, 12♂♂; Saray (110m): 16.06.2001, 2♂♂; Şarköy-Güzelköy-Radar (650m): 25.06.2003, ♀; Yazırköy (60m): 24.06.2003, ♀, 10♂♂; **TOKAT**-Almus-Gezgi (740m): 02.09.2003, ♀, 2♂♂; Çamağzı (692m): 01.07.2004, 2♀♀; Erbaa (234m): 28.08.2004, 3♀♀; Niksar-Çamiçi (1300m): 05.07.2003, 3♀♀; -Orhanbeyli (920m): 06.07.2003, 3♀♀, ♂; Reşadiye-Çayırpınar (672m): 01.07.2004, 6♀♀, 5♂♂; Turhal-Çamlıca (900m): 07.07.2003, ♀, 3♂♂; -Doğanlı çift. (530m): 03.09.2003, ♀, 30.06.2004, 12♀♀, 20♂♂; -Kalaycık (570m): 07.07.2003, 6♀♀, 3♂♂; -Üçyol (1040m): 07.07.2003, 2♀♀, ♂; Pazar- Ballica (1020m): 07.07.2003, 2♀♀, 7♂♂; Taşlıçiftlik (550m): 06.07.2003, ♀, 4♂♂; **ZONGULDAK**-Çaycuma-Kayıkçılar (20m): 30.06.2001, 2♀♀, 5♂♂; -Yolgeçen (20m): 09.06.2002, 2♀♀; Çukurören (70m): 29.06.2001, ♂; Devrek-Orman işl. (800m): 28.06.2001, 2♀♀; -Davulga: 29.06.2001, 2♀♀, ♂; Ilıksu (25m): 08.06.2002, ♀.

Genel Coğrafi Dağılımı: Palearktik: Almanya, Arnavutluk, Avusturya, Belçika, Bulgaristan, Eski Çekoslovakya, Finlandiya, Fransa, Hollanda, İngiltere, İsviçre, İtalya, Kafkaslar, Kazakistan, Kuzey Afrika, Merkez Asya, Macaristan, Romanya, Rusya, Türkiye.

Türkiye’den Bilinen Dağılımı: Adapazarı, Balıkesir, Bilecik, Bursa, Çanakkale, Edirne, Kırklareli, Tekirdağ (Aydoğdu ve Beyarslan, 2002); Afyon, Denizli, İzmir, Kütahya, Manisa, Muğla, Uşak (Beyarslan vd., 2002b).

Bilinen Konakları: Lepidoptera takımına ait *Loxostege sticticalis* L. (Pyraustidae); *Coleophora anatipennella* Hb. (Coleophoridae); *Agrotis segetum* D.& S., *Helicoverpa armigera* Hb., *Heliothis virescens* Hfn., *H. peltigera* D.& S., *Spodoptera exigua* Hb., *Photedes elymi* Tr. (Noctuidae); *Zeiraphera isertana* F. (Tortricidae).

Palaeartik Bölgede oldukça geniş dağılım gösteren bu tür ilk kez Panzer tarafından tanımlanmıştır (Shenefelt, 1973). Araştırma sahasında geniş dağılım gösteren *C. oculator* çoğu habitatta bulunduğundan dolayı ekolojik valansı yüksek bir türdür. Araştırma sırasında meyve ve sebze bahçelerinin olduğu habitatlarda bol miktarda materyal elde edilmiştir. Bundan dolayı türün ekonomik öneminin büyük olabileceği ve biyolojik kontrol ajanı olarak kullanılabileceği ortaya çıkabilir. 2001 yılında Budapeşte Doğa Tarihi Müzesi’nde yapılan çalışmalar sırasında ve elde edilen karşılaştırma materyalinde türün dişilerinde metasomanın kırmızı veya tamamen siyah olduğu görülmüştür, araştırma sırasında elde edilen materyalde de aynı özellikler gözlenmiştir.

Birçok özelliği ile *C. obscuratus*'a benzeyen tür, metasomanın kısa olması, posteroventral oluksuz olması ve verteks üzerinde enine kaba skulptürlü olmasıyla ayrılır. Daha önce Marmara ve Ege Bölgesi'nden kaydedilen tür bu araştırma ile Batı ve Orta Karadeniz Bölgesi'nden de kaydedilerek dağılım sınırı genişletilmiştir.



Şekil 4.39. *Chelonus oculator* (Panzer)'un Türkiye'den bilinen dağılımı.

4.2.9. *Chelonus obscuratus* Herrich-Schäffer, 1838

Chelonus obscuratus Herrich-Schäffer 1838 Faunae Insect. German.: 154, ♀ ♂.

Tanımı (♀):

Ön kanat uzunluğu 3.3-3.5 mm, vücut uzunluğu 4.9-5.0 mm.

Antenler 24 segmentli; flagellumun kaide segmenti genişliğinin 2 katı, orta segmentler genişliğinin 1.4 katı uzunlukta, apikaldeki segmentler genişliğine eşit veya az uzun (Şekil 4.41a); dorsal görünüşte baş gözlerin arkasında daralır, kaba skulptürlü, göz uzunluğu şakak uzunluğunun 1.40-1.45 katı uzunlukta, OOL= 1.0-1.1 POL (Şekil 4.41b); lateral görünüşte göz genişliğinin 1.85 katı yükseklikte (Şekil 4.41c).

Mesosoma lateral görünüşte yüksekliğinin yaklaşık 1.5 katı uzunlukta; notauli belirgin, kaba skulptürlü; skutellum hafif noktalı skulptürlü, parlak; arka femur ortadaki genişliğinin 3.1 katı uzunlukta; pterostigma genişliğinin 1.7 katı uzunlukta; r damarı pterostigmanın ortasından çıkar; 3-SR, r damarının 1.25 katı uzunlukta (Şekil 4.41d).

Dorsal görünüşte metasoma ortadaki genişliğinin 1.8 katı uzunlukta, oval, posterior olarak yuvarlak, anteriorde uzunlamasına, posteriore doğru yoğun ağsı

skulpturlü (Şekil 4.41e); posteroventral olarak dar oluklu (Şekil 4.41f); lateral görünüşte son üçte-birlik kısmındaki yüksekliğinin 2.7 katı uzunlukta, ovipositor kılıfı kısa, ince, düz (Şekil 4.41g).

Renklenme, siyah; metasoma anteriolateral olarak sarı noktalı; koksa ve trokhanter ve femurların basali hariç tüm bacaklar kırmızımsı kahverengi; palpler, para- ve pterostigma kahverengi.

İncelenen Materyal: 8♀♀, 10♂♂

BİLECİK-Pazaryeri-Dikilitaş (700m): 10.09.2002, ♀; **KASTAMONU**-Daday-İnceğiz-Çiftlik (860m): 29.08.2002, 6♀♀, 4♂♂; **SİNOP**-Yeniçam (30m): 06.09.2001, ♀, 6♂♂.

Genel Coğrafi Dağılım: Palearktik: Almanya, Eski Çekoslovakya, Finlandiya, Macaristan, Polonya, Rusya, Türkiye.

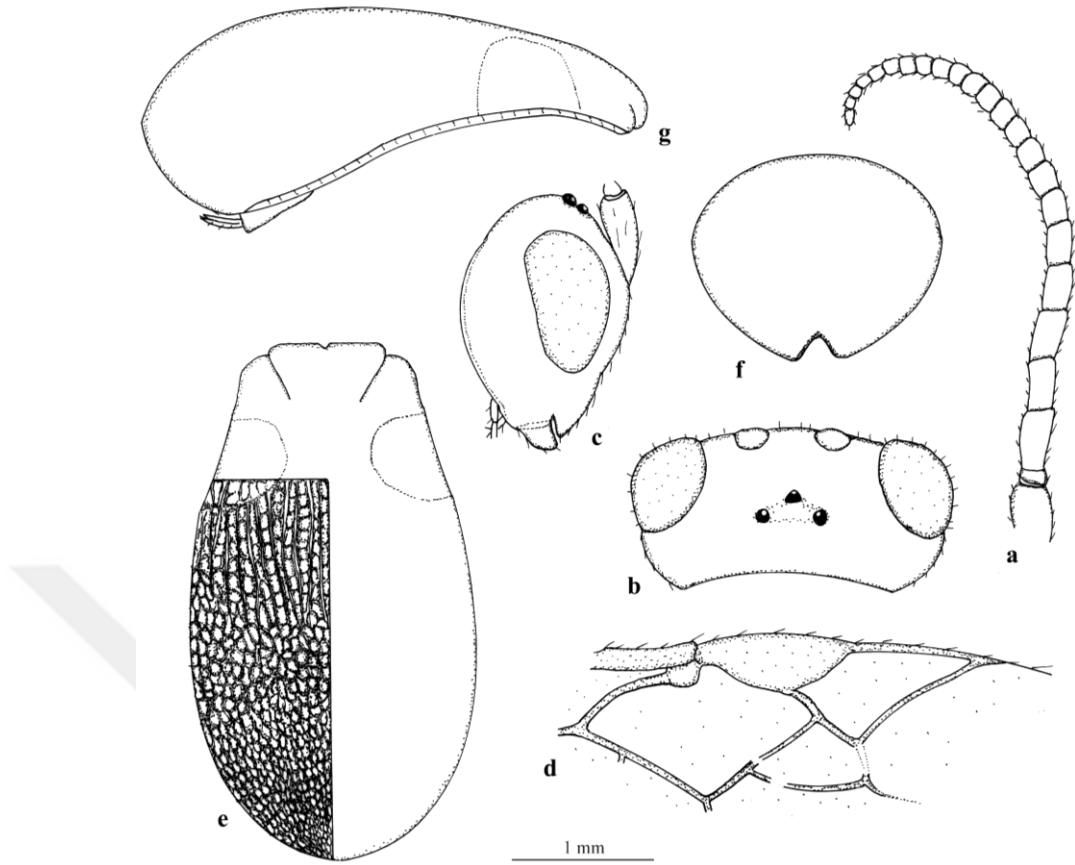
Türkiye’den Bilinen Dağılımı: Adana, Antalya, Burdur, Gaziantep, Kahramanmaraş, İçel, Isparta (Beyarslan, 1985).

Bilinen Konakları: Lepidoptera takımına ait *Rhyacionia buoliana* D.&S. (Tortricidae).

Avrupa’da nadir dağılım gösteren *C. obscuratus* ülkemizde ilk kez Beyarslan tarafından (1985) Akdeniz ve Güneydoğu Anadolu Bölgesi’nden kaydedilmiştir. Araştırma sahasında Marmara ve Batı Karadeniz Bölgesi’nden de kaydedilerek dağılım sınırı genişletilmiştir.



Şekil 4.40. *Chelonus obscuratus* (Herrich-Schäffer)’un Türkiye’den bilinen dağılımı.



Şekil 4.41. *Chelonus obscuratus* (Herrich-Schäffer); ♀. **a-** anten, **b-** baş (dorsalden görünüş), **c-** baş (lateralden görünüş), **d-** ön kanat, **e-** metasoma (dorsalden görünüş), **f-** metasoma (posteriorden görünüş), **g-** metasoma (lateralden görünüş).

4.2.10. *Chelonus olgae* Kokoujev, 1895

Chelonus olgae Kokoujev 1895 Trudy russk. ent. Obshch 29: 88, ♀.

Tanımı (♀):

Ön kanat uzunluğu 3.0-3.1 mm, vücut uzunluğu 7.0-8.0 mm.

Antenler uzun, yaklaşık vücut uzunluğuna eşit, 45 segmentli; flagellumun kaide segmenti genişliğinin 3.7 katı, diğer segmentler genişliğinin 1.4-1.6 katı uzunlukta (Şekil 4.21a); dorsal görünüşte baş gözlerin arkasında hafif daralır, ince skulptürlü, göz uzunluğu şakak uzunluğunun 1.3 katı uzunlukta, OOL= 1.1 POL (Şekil 4.43b); lateral görünüşte göz genişliğinin 1.75 katı yükseklikte (Şekil 4.43c).

Mesosoma lateral görünüşte yüksekliğinin yaklaşık 1.6 katı uzunlukta; notauli belirgin; skutellum hafif noktalı skulptürlü, düz, parlak; arka femur ortadaki genişliğinin

3.8 katı uzunlukta; pterostigma genişliğinin 2.8 katı uzunlukta; r damarı pterostigmanın ortasından çıkar; 3-SR, r damarının 1.7 katı uzunlukta (Şekil 4.43d).

Dorsal görünüşte metasoma ortadaki genişliğinin 2.4 katı uzunlukta, posterior yarısında oldukça daralır, anterior üçte-birlik kısmında uzunlamasına, posteriore doğru uzunlamasına ağısı skulpturlü (Şekil 4.43e); posteroventral olarak düz; lateral görünüşte son üçte-birlik kısmındaki yüksekliğinin 3.8 katı uzunlukta, ovipositor kılıfı ince, uzun (Şekil 4. 43f).

Renklenme; mesosoma tamamen veya bir kısmı kırmızımsı sarı; antenler kırmızımsı kahverengi; palpler kahverengimsi sarı; bacaklar kahverengi, 1-2 femur apikal olarak kırmızımsı sarı, tibia ve 1-2 tarsuslar kahverengimsi sarı, arka tibia apikal olarak siyahımsı; parastigma sarı ve pterostigma kahverengi.

İncelenen Materyal: 3♀♀, ♂

BALIKESİR-Susurluk-Demirkapı (65m): 23.07.2001, ♀; **EDİRNE**-Meriç-Akçadam (80m): 13.07.2002, ♀, ♂; **TEKİRDAĞ**-Çorlu (65m): 12.08.1993, ♀.

Genel Coğrafi Dağılım: Palearktik: Almanya, Gürcistan, İspanya, Kazakistan, Macaristan, Özbekistan, Türkiye.

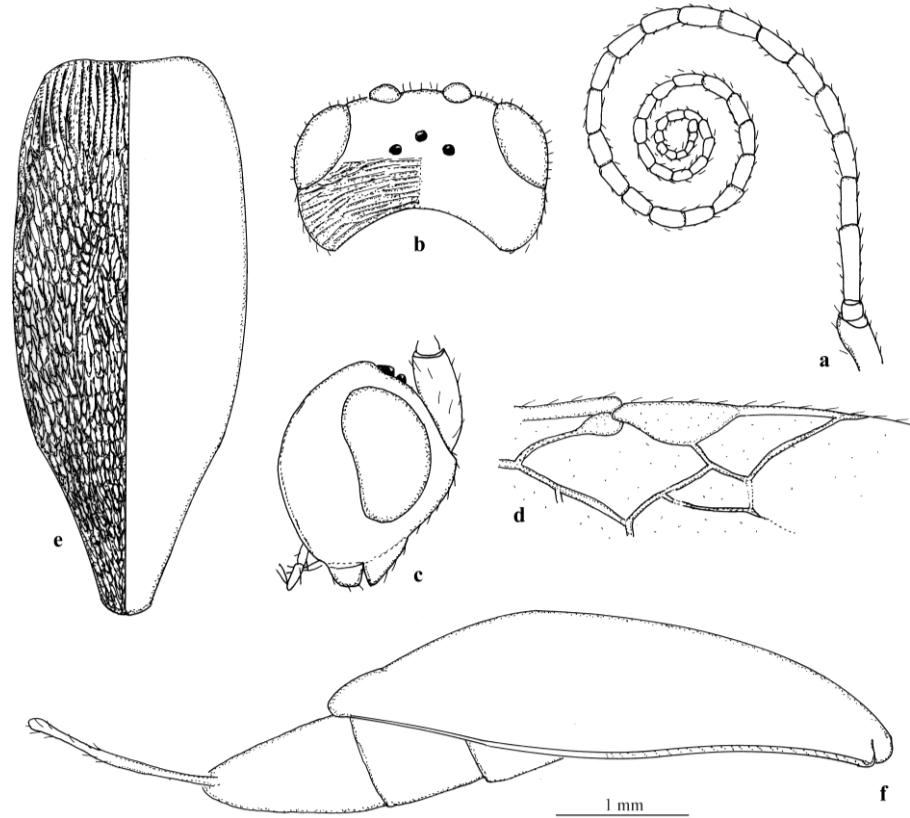
Türkiye’den Bilinen Dağılımı: Denizli (Beyarslan vd., 2002b).

Bilinen Konakları: -

Tip lokalitesi Gürcistan olan tür ilk kez Kokoujev tarafından kaydedilmiştir (Shenefelt, 1973). Fahringer (1934) yılındaki çalışmasında *C. schmiedeknechtii* Szépigeti, 1898’in *C. olgae* ile sinonim olduğunu vermiştir. Palearktik *Chelonus* türleri içerisinde vücut uzunluğu ve anten segment sayısının 45 olması ile kolaylıkla ayrılır. Avrupa’da nadir dağılım gösteren tür ülkemizden daha önce Beyarslan vd., (2002b) tarafından Ege Bölgesi’nden verilmiştir. Tür araştırma sahasında Marmara Bölgesinden de kaydedilerek dağılım sınırı genişletilmiştir.



Şekil 4.42. *Chelonus olgae* Kokoujev'nin Türkiye'den bilinen dağılımı.



Şekil 4.43. *Chelonus olgae* Kokoujev; ♀. a- anten, b- baş (dorsalden görünüş), c- baş (lateralden görünüş), d- ön kanat, e- metasoma (dorsalden görünüş), f- metasoma (lateralden görünüş).

4.2.11. *Chelonus processiventris* Tobias, 1964

Chelonus processiventris Tobias 1964 Trudy zool. Inst., Leningr. 34: 187, ♀ ♂.

Tanımı (♀):

Ön kanat uzunluğu 3.0 mm, vücut uzunluğu 4.1 mm.

Antenler kısa, 18 segmentli; flagellumun kaide segmenti genişliğinin 2.5-2.6 katı, orta segmentler genişliğinin 1.6-2.0 katı uzunlukta, apikale doğru segmentler yassı, genişliğinden az uzun (Şekil 4.45a); dorsal görünüşte baş gözlerin arkasında daralır, enine kaba skulpturlü, göz uzunluğu şakak uzunluğuna yaklaşık eşit uzunlukta, OOL= 1.2 POL (Şekil 4.45b); lateral görünüşte göz genişliğinin yaklaşık 2 katı yükseklikte (Şekil 4.45c).

Mesosoma lateral görünüşte yüksekliğinin 1.4 katı uzunlukta; notauli belirgin, kaba skulpturlü; skutellum kenarlarında kaba skulpturlü, mat; arka femur ortadaki genişliğinin 3.3 katı uzunlukta; kanatlar şeffaf, pterostigma genişliğinin 2.5 katı uzunlukta; r damarı pterostigmanın ortasından çıkar; 3-SR, r damarına eşit uzunlukta (Şekil 4.45d).

Dorsal görünüşte metasoma ortadaki genişliğinin 1.85 katı uzunlukta, silindirik, posteriore doğru hafif daralır ve eklenti benzeri plaklar içerir, anteriorde ince uzunlamasına, kalan 3/4'ü ise kaba ağsı skulpturlü (Şekil 4.45e); posteroventral olarak düz; lateral görünüşte son üçte-birlik kısmındaki yüksekliğinin 4.2 katı uzunlukta, ovipositor kılıfı kısa, düz, uç kısmı yukarı doğru hafif eğri (Şekil 4.45f).

Renklenme, siyah; antenler ve palpler kahverengimsi siyah; koksa, trokhanter, femurlar ve arka tibianın apikal kısmı hariç bacaklar kırmızımsı kahverengi; para- ve pterostigma koyu kahverengi.

İncelen Materyal: 5♀♀

ORDU-Akkuş-Yukarıdüğencili (1340m): 05.07.2003, 5♀♀.

Genel Coğrafi Dağılım: Palearktik: Kazakistan.

Türkiye'den Bilinen Dağılımı: -

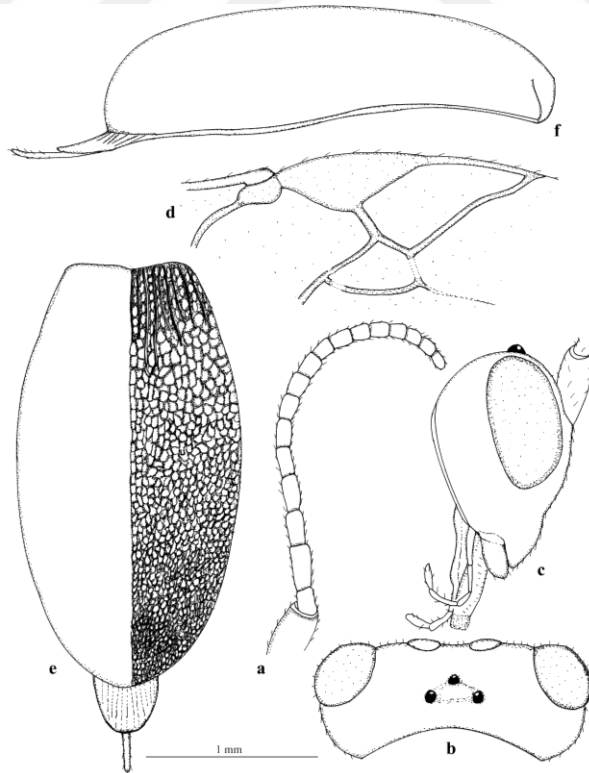
Bilinen Konakları: -

Palaeartik bölgede ender bulunan *C. processiventris* Tobias tarafından Kazakistan'dan kaydedilmiştir (Shenefelt, 1973). Anten segment sayısının 18 olması,

kanatların hyalin olması, metasomanın posterior olarak eklenti benzeri plaklar içermesi ile kolaylıkla tanımlanabilir. Şimdiye kadar Doğu Palearktik bölgeden kaydedilen bu tür ülkemizde Orta Karadeniz Bölgesi'nden kaydedilmiştir. Bu durumda türün Boreal Kafkas elamanlarının giriş bölgesi olan Doğu Karadeniz kıyı şeridi yoluyla ülkemize girebileceğini göstermektedir. Tür Türkiye faunası için yeni kayıttır.



Şekil 4.44. *Chelonus processiventris* Tobias'ın Türkiye'den bilinen dağılımı.



Şekil 4.45. *Chelonus processiventris* Tobias; ♀. a- anten, b- baş (dorsalden görünüş), c- baş (lateralden görünüş), d- ön kanat, e- metasoma (dorsalden görünüş), f- metasoma (lateralden görünüş).

4.2.12. *Chelonus scabrator* (Fabricius, 1793)

Ichneumon scabrator Fabricius, Entom. System., II, 1793, p. 171, n. 167.

Chelonus scabrator: Trentepohl, Revis. Crit. Gen. Ichneum., 1825.

Tanımı (♀):

Ön kanat uzunluğu 3.3-3.5 mm, vücut uzunluğu 4.5-5.0 mm.

Antenler 24-26 segmentli; flagellumun kaide segmenti genişliğinin yaklaşık 2.4 katı uzunlukta, apikaldeki 10-12 segment kare şeklinde (Şekil 4.47a); dorsal görünüşte baş gözlerin arkasında geniş, enine kaba skulpturlü, göz uzunluğu şakak uzunluğunun 0.9-0.95 katı uzunlukta, OOL= 1.0-1.2 POL (Şekil 4.47b); lateral görünüşte göz genişliğinin 2 katı yükseklikte (Şekil 4.47c).

Mesosoma lateral görünüşte yüksekliğinin 1.4 katı uzunlukta; notauli hafif belirgin; skutellum kenarlarında uzunlamasına, ortada düz, hafif noktalı skulpturlü, parlak; arka femur ortadaki genişliğinin 3.2 katı uzunlukta; pterostigma genişliğinin 2.9 katı uzunlukta; r damarı pterostigmanın ortasına yakın çıkar; 3-SR, r damarına eşit uzunlukta (Şekil 4.47d).

Dorsal görünüşte metasoma ortadaki genişliğinin 1.7 katı uzunlukta, oval, kaba skulpturlü (Şekil 4.47e); posteroventral olarak geniş oluklu; lateral görünüşte son üçte-birlik kısmındaki yüksekliğinin 2.7 katı uzunlukta, ovipositor kılıfı kalın, düz (Şekil 4.47f).

Renklenme, siyah; metasoma anteriolateral olarak sarı noktalı; arka femurun apikali ve bacaklar çoğunlukla kırmızımsı kahverengi; palpler, para- ve pterostigma kahverengi.

İncelenen Materyal: 12♀♀, 8♂♂

BARTIN-Çamlık (60m): 30.06.2001, 2♂♂; **BİLECİK**-Pazaryeri-Dikilitaş (700m): 10.09.2002, ♀; **BOLU**-Siyamoğlu (600m): 28.06.2001, ♀; **ÇORUM**-Dodurga-Osmaniye (1028m): 28.06.2004, ♀; Osmancık (410m): 07.07.2004, 3♀♀; **DÜZCE**-Kabalar (250m): 03.09.2001, ♂; **KARABÜK**-Bostanbükü (290m): 13.06.2002, ♂; **KASTAMONU**-Akkaya (110m): 31.08.2002, ♂; Ilgaz dağı-Çatören (1280m): 03.07.2001, ♀, ♂; Tosya-Ekinci (1000m): 31.08.2002, ♀; **KIRKLARELİ**-Aşağıkanara (130m): 4.6.1993, ♀; **TEKİRDAĞ**-Saray (110m): 16.06.2001, 2♀♀; **ZONGULDAK**-

Çaycuma-Kayıkçılar (20m): 30.06.2001, ♂; -Yolgeçen (20m): 09.06.2002, ♀; Çukurören (70m): 29.06.2001, ♂.

Genel Coğrafi Dağılımı: Palearktik: Almanya, Arnavutluk, Avusturya, Belçika, Eski Çekoslovakya, Eski Yugoslavya, Finlandiya, Fransa, Hollanda, İngiltere, İran, İsveç, İsviçre, İtalya, Merkez Asya, Macaristan, Moğolistan, Polonya, Rusya, Türkiye.

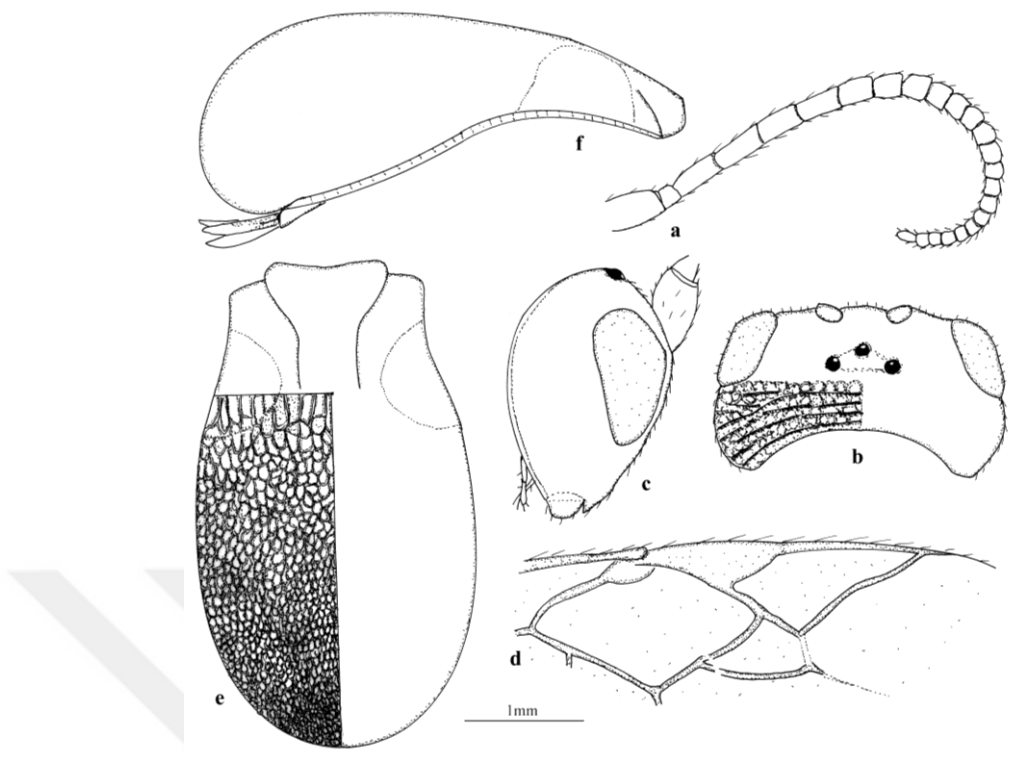
Türkiye’den Bilinen Dağılımı: Bursa, Edirne, İstanbul, İzmit, Tekirdağ (Aydoğdu ve Beyarslan, 2002); Afyon, Denizli, Muğla, Uşak (Beyarslan vd., 2002b).

Bilinen Konakları: Lepidoptera takımına ait *Oligia strigilis* L. (Noctuidae); *Loxostege sticticalis* L. (Pyralidae); *Prausta sticticalis* L. (Pyraustidae); *Cydia fractifasciana* Hw., *Griselda stagnana* D.& S. (Tortricidae).

Fabricius tarafından ilk kez tanımlanan bu tür özellikle Batı Palearktik’te geniş dağılım göstermektedir. Başın gözlerin arkasında genişlemiş olması, anten segment sayısının 24-27 segmentli olması ile *C. caradrinae*’den kolaylıkla ayrılır. Ülkemizde Ege ve Marmara Bölgesi’nden daha önce kaydedilen bu tür bu araştırma ile Batı ve Orta Karadeniz Bölgesi’nden de kaydedilerek dağılım sınırı genişletilmiştir.



Şekil 4.46. *Chelonus scabrator* (Fabricius)’un Türkiye’den bilinen dağılımı.



Şekil 4.47. *Chelonus scabrator* (Fabricius); ♀. **a-** anten, **b-** baş (dorsalden görünüş), **c-** baş (lateralden görünüş), **d-** ön kanat, **e-** metasoma (dorsalden görünüş), **f-** metasoma (lateralden görünüş).

4.2.13. *Chelonus smirnovi* Telenga, 1953

Chelonus smirnovi Telenga 1953 Zool. Zh. 32: 1176, ♀, ♂.

Tanımı (♀):

Ön kanat uzunluğu 3.0 mm, vücut uzunluğu 4.3 mm.

Antenler 22 segmentli; flagellumun kaide segmenti genişliğinin yaklaşık 2 katı, orta segmentler genişliğinin yaklaşık 1.5 katı uzunlukta, apikaldeki segmentlerin genişliği yaklaşık uzunluğuna eşit veya hafif uzun (Şekil 4.49a); dorsal görünüşte baş gözlerin arkasında hafif daralır, kaba skulptürlü, göz uzunluğu şakak uzunluğunun 1.66 katı uzunlukta, OOL= 0.9 POL (Şekil 4.49b); lateral görünüşte göz genişliğinin 1.82 katı yükseklikte (Şekil 4.49c).

Mesosoma lateral görünüşte yüksekliğinin 1.5 katı uzunlukta; notauli belirgin; skutellum düz hafif noktalı skulptürlü, parlak; arka femur ortadaki genişliğinin 3.6 katı uzunlukta; pterostigma genişliğinin 2.6 katı uzunlukta; r damarı pterostigmanın ortasından çıkar; 3-SR, r damarının 0.8 katı uzunlukta (Şekil 4.49d).

Dorsal görünüşte metasoma ortadaki genişliğinin 1.86 katı uzunlukta, posteriore doğru hafif daralır, kaba skulpturlü posteriore doğru daha yoğun ağsı skulpturlü (Şekil 4.49e); posteroventral olarak düz; lateral görünüşte son üçte-birlik kısmındaki yüksekliğinin 2.6 katı uzunlukta, ovipositor kılıfı kısa, ince, düz (Şekil 4.49f).

Renklenme, siyah; antenler koyu kahve; palpler, tegula, arka femurun apikali ve tibiasının basali sarımsı, ön ve orta bacaklar çoğunlukla kahverengimsi sarı; para- ve pterostigma sarı.

İncelenen Materyal: ♀

BOLU-Siyamoğlu (600m): 28.06.2001, ♀.

Genel Coğrafi Dağılım: Palearktik: Güneydoğu Rusya, Türkiye.

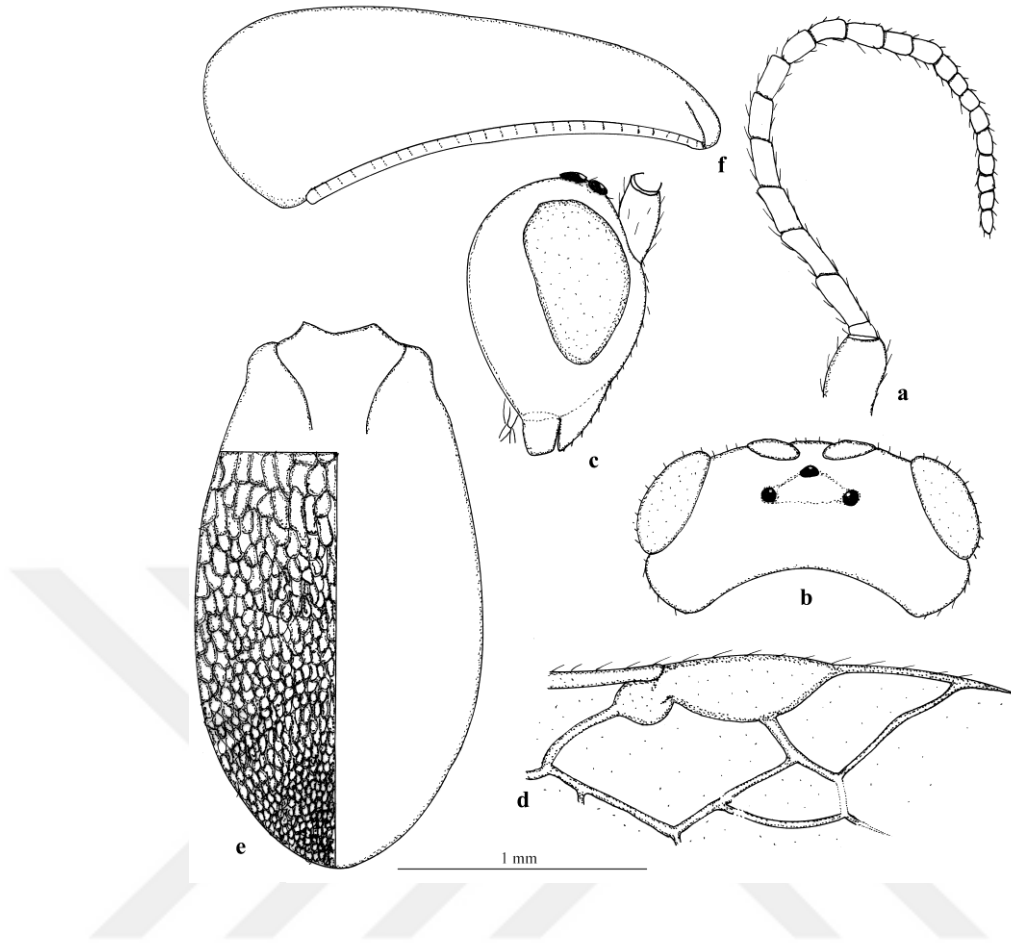
Türkiye'den Bilinen Dağılımı: Kırklareli (Aydoğdu ve Beyarslan, 2002).

Bilinen Konakları: Lepidoptera takımına ait *Etilla zinckenella* Tr. (Tortricidae).

Tip lokalitesi Rusya olan *C. smirnovi* ilk kez Telenga tarafından kaydedilmiştir (Shenefelt, 1973). Palearktik *Chelonus* türleri içinde vücut uzunluğu bakımından küçük türlerdendir; kanatların şeffaf olması; tegula, parastigma, pterostigma ve bacakların çoğunlukla açık renklenmiş olması ile kolaylıkla ayrılır. Daha önce Marmara Bölgesi'nden kaydedilen tür bu çalışma ile Batı Karadeniz Bölgesi'nden de kaydedilmiştir.



Şekil 4.48. *Chelonus smirnovi* Telenga'nın Türkiye'den bilinen dağılımı.



Şekil 4.49. *Chelonus smirnovi* Telenga; ♀. **a-** anten, **b-** baş (dorsalden görünüş), **c-** baş (lateralden görünüş), **d-** ön kanat, **e-** metasoma (dorsalden görünüş), **f-** metasoma (lateralden görünüş).

4.2.14. *Chelonus szepligetti* (Szépligeti, 1896)

Chelonus rufiscapus Szépligeti 1896 Termeszetr. Fü. 19: 174, 235, 373, ♀.
Chelonus szepligetii Dalla-Torre, 1898 Cat. Hym. 4: 208.

Tanımı (♀):

Ön kanat uzunluğu 2.7 mm, vücut uzunluğu 4.5mm.

Antenler uzun 32-33 segmentli; flagellumun kaide segmenti genişliğinin yaklaşık 2.6 katı, orta segmentler genişliğinin 1.2-1.3 katı uzunlukta apikaldeki segmentler daha kübik (Şekil 4.51a); dorsal görünüşte baş gözlerin arkasında hafif geniş, enine ince skulptürlü, göz uzunluğu şakak uzunluğunun 1.4 katı uzunlukta, OOL= 1.25 POL (Şekil 4.51b); lateral görünüşte göz genişliğinin 1.9 katı yükseklikte (Şekil 4.51c).

Mesosoma lateral görünüşte yüksekliğinin 1.4 katı uzunlukta; notauli belirgin; skutellum düz, hafif noktalı skulpturlü, parlak; arka femur ortadaki genişliğinin 3.6 katı uzunlukta; pterostigma genişliğinin 2.7 katı uzunlukta; radial hücrenin anterior kenarı pterostigmanın 0.7 katı uzunlukta, r damarı pterostigmanın ortasına yakın çıkar; 3-SR, r damarına eşit uzunlukta (Şekil 4.51d).

Dorsal görünüşte metasoma ortadaki genişliğinin 1.65 katı uzunlukta, oval, kaba ağısı skulpturlü (Şekil 4.51e); posteroventral olarak düz; lateral görünüşte son üçte-birlik kısmındaki yüksekliğinin 2.3 katı uzunlukta, ovipositor kılıfı kısa, ince, düz (Şekil 4.51f).

Renklenme, siyah; metasoma anteriolateral olarak sarı noktalı; tegula, antenler, arka femur, koksa ve trokhanterler koyu kahve; bacağın diğer bölümleri sarımsı kahverengi; palpler, para- ve pterostigma kahverengi.

İncelenen Materyal: 7♀♀, 5♂♂

BİLECİK-Vezirhan (75m): 25.07.2001, ♀, ♂; **TEKİRDAĞ**-Deregündüzlü (80m): 12.08.1993, 5♀♀, 4♂♂; Hayrabolu (90m): 26.06.2003, ♀.

Genel Coğrafi Dağılım: Palearktik: Macaristan, Rusya, Türkiye.

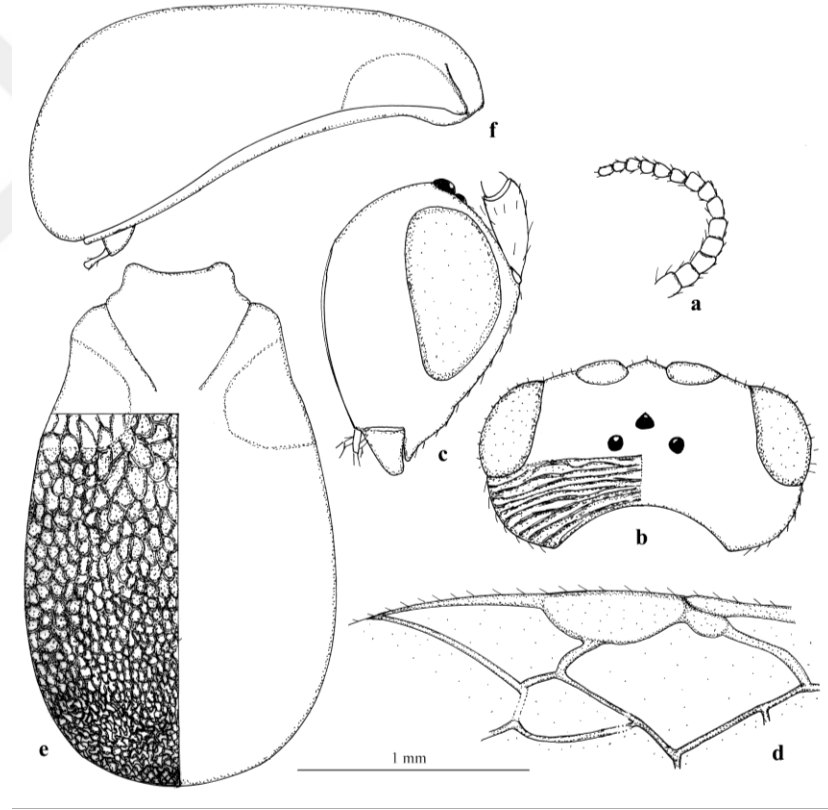
Türkiye’den Bilinen Dağılımı: Kırklareli, İstanbul, Tekirdağ (Aydoğdu ve Beyarslan, 2002).

Bilinen Konakları: -

Tip lokalitesi Almanya olan bu tür ilk kez Szépligeti tarafından *C. rufiscapus* olarak tanımlamıştır (Shenefelt, 1973). Metasomanın posteriore doğru geniş olması ile diğer Palearktik *Chelonus* türlerinden kolaylıkla ayrılır. *C. caradrinae*’ye karapaks özellikleri bakımından benzemesine rağmen; antenlerin grimsi kahverengi, arka femurun kırmızımsı kahverengi olması, arka femurun uzunluğu ortadaki genişliğinin yaklaşık 4 katına yakın olması ile ayrılır. Batı Palearktik’te nadir dağılım gösteren tür ülkemizde sadece Marmara Bölgesi’nden kaydedilmiştir.



Şekil 4.50. *Chelonus szepligetti* (Szépligeti)'nin Türkiye'den bilinen dağılımı.



Şekil 4.51. *Chelonus szepligetti* (Szépligeti); ♀. a- anten, b- baş (dorsalden görünüş), c- baş (lateralden görünüş), d- ön kanat, e- metasoma (dorsalden görünüş), f- metasoma (lateralden görünüş).

4.3. CİNS *MICROCHELONUS* SZÉPLIGETI, 1908

Microchelonus Szépligeti, 1908 Annls hist.-nat Mus. Natn. Hung. 6: 403.

ALTCİNS TAYİN ANAHTARI

1. Dişilerde anten segment sayısı 16'dan daha fazla, erkeklerde metasoma aperturlu; vücut genellikle büyük, 5mm'den daha uzun.....2
- Dişilerde anten segment sayısı 16; erkeklerde metasoma genellikle aperturlu; vücut küçük, 2-4 mm.....***Microchelonus Szépligeti***
2. Metasomanın uzunluğu yüksekliğinin 1.5 katından daha az; metasoma oval, apikal olarak dişçiksiz, metasomanın uzunluğu genişliğinin 2 katından daha uzun***Parachelonus Hellén***
- Metasomanın uzunluğu yüksekliğinin 1.5 katından daha fazla; metasoma uzunlamasına oval, apikal olarak dişçikli, metsomanın uzunluğu genişliğinin 2 katından daha az***Stylochelonus Tobias***

TÜR TAYİN ANAHTARI

Dişi Tayin Anahtarı

1. Dorsal görünüşte baş gözlerin arkasında geniş (Şekil 4.75b).....***M. (M.) microphthalmus* (Wesmael)**
- Dorsal görünüşte baş gözlerin arkasında daralır veya hafif geniş (Şekil 4.53b, 4.57b).....2
2. Dorsal görünüşte metasoma posteriore doğru yuvarlaklaşmış, posterioventral olarak eğrilmiş (Şekil 4.61e, f; 4.67e, f).....3
- Dorsal görünüşte metasoma posteriore doğru daralır, posterioventral olarak eğri değil (Şekil 4.53e).....***M. (M.) arnoldii* (Tobias)**
3. Labial palpler uzun, başın yüksekliğinden uzun (Şekil 4.81c).....***M. (M.) rostratus* (Tobias)**
- Labial palpler kısa (Şekil 4.61c).....4
4. Metasoma posterioventral olarak uzunluğunun 1/3 katı eğri (Şekil 4.61f); antenler ortada kalın (Şekil 4.61a).....***M. (M.) devius* (Tobias)**

- Metasoma posterioventral olarak hafif eğri (Şekil 4.87f); antenler ortada kalın değil (Şekil 4.69a).....5
- 5. Metasoma kaba uzunlamasına skulpturlü, hemen hemen apekse kadar ulaşır (Şekil 4.87e).....**M. (M.) sulcatus (Jurine)**
- Metasoma genellikle ortasına kadar ulaşmayan kaba uzunlamasına skulpturlü (Şekil 4.83e, 4.85e), eğer kıvrımlar metasomanın ortasına kadar ulaşırsa antenler ince ve uzun, nadiren ağsı skulpturlü (4.77e).....6
- 6. Metasoma ortadaki maksimum genişliğinin 2.0-2.1 katı uzunlukta (Şekil 4.67e).....
.....**M. (M.) flavipalpis (Szépligeti)**
- Metasoma ortadaki maksimum genişliğinin 2 katından daha az uzunlukta (Şekil 4.71e)7
- 7. Arka femur sarımsı kahverengi.....**M. (M.) latrunculus (Marshall)**
- Arka femur siyah, nadiren apeksde kırmızımsı.....8
- 8. Antenler ince, flagellar segmentler apikalde son üçte birlik kısmındaki genişliğinin 2-3 katı uzunlukta, flagellumun 1/3'ü basal segment kadar ince (Şekil 4.57a, 4.69a).....
.....9
- Antenler apikal son üçte birlik kısmında kalın, genellikle segmentler kare şeklinde veya genişliğinden hafif uzun, flagellumun 1/3'ü basal segment kadar ince değil (Şekil 4.59a, 4.65a).....12
- 9. Dorsal görünüşte göz uzunluğu şakak uzunluğunun yaklaşık 1.5 katı uzunlukta (Şekil 4.69b).....**M. (M.) flavonaevulus (Abdinbekova)**
- Dorsal görünüşte göz uzunluğu şakak uzunluğuna eşit veya az uzun (Şekil 4.57b, 4.73b).....10
- 10. Flagellumun kaide segmenti genişliğinin 2.8 katı uzunlukta (Şekil 4.73a); OOL= 0.85 POL (Şekil 4.73b).....**M. (M.) magnifissuralis (Abdinbekova)**
- Flagellumun kaide segmenti genişliğinin 3.0-3.5 katı uzunlukta; OOL= 1.0-1.4 POL.....11
- 11. Flagellumun kaide segmenti genişliğinin 3.5 katı uzunlukta (Şekil 4.57a); dorsal görünüşte baş gözlerin arkasında hafif daralır, OOL= 1.0-1.1 POL (Şekil 4.57b); 3-SR, r damarının 1.4 katı uzunlukta (Şekil 4.57d).....**M. (M.) caucasicus (Abdinbekova)**

- Flagellumun kaide segmenti genişliğinin 3 katı uzunlukta; dorsal görünüşte baş gözlerin arkasında yuvarlak daralır, OOL= 1.3-1.4 POL (Şekil 4.55a); 3-SR, r damarına yaklaşık eşit uzunlukta (Şekil 4.55c).....**M. (M.) atripes (Thomson)**
12. Metasoma anteriolateral olarak iki küçük sarı lekeli.....**M. (M.) fenestratus (Nees)**
- Metasoma tamamen siyah.....13
13. Radial hücrenin anterior kenarı pterostigmanın uzunluğunun yaklaşık yarısı kadar uzun (Şekil 4.59d, 4.85d).....14
- Radial hücrenin anterior kenarı pterostigmanın uzunluğuna eşit uzunlukta (Şekil 4.77d, 4.83d).....15
14. Dorsal görünüşte göz uzunluğu şakak uzunluğuna eşit uzunlukta (Şekil 4.85b); notauli belirgin; skutellum uzunlamasına skulpturlü, ortada düz parlak; kanatlar koyu.....**M. (M.) subcontractus (Abdinbekova)**
- Dorsal görünüşte göz uzunluğu şakak uzunluğunun 1.35 katı uzunlukta (Şekil 4.59b); notauli belirgin değil; skutellum ağsı skulpturlü, mat; kanatlar şeffaf.....
-**M. (M.) depressus (Thomson)**
15. Dorsal görünüşte baş osellusların arkasında enine ince skulpturlü, göz uzunluğu şakak uzunluğuna eşit uzunlukta, OOL=1.0 POL (Şekil 4.77b); metasoma tamamen ince ağsı skulpturlü (Şekil 4.77e).....**M. (M.) nigrithibialis (Abdinbekova)**
- Dorsal görünüşte baş osellusların arkasında enine kaba skulpturlü, göz uzunluğu şakak uzunluğunun 0.7 katı uzunlukta, OOL= 0.65 POL (Şekil 4.83b); metasoma anteriorde uzunlamasına, posteriore doğru ağsı skulpturlü (Şekil 4.83e).....
-**M. (M.) subarcuatis Tobias**

Erkek Tayin Anahtarı

1. Metasomanın posterioründe apertur metasomanın genişliğini tamamen (Şekil 4.79g) veya yarı genişliğinden daha fazlasını doldurur (Şekil 4.87g).....2
- Metasomanın posterioründe apertur oldukça küçük, yarı genişliğinden daha fazlasını doldurmaz (Şekil 4.63g, 4.71 g).....5
2. Apertur, lateral görünüşte metasomanın uzunluğunun yaklaşık yarısını doldurur (Şekil 4.79f), posterior görünüşte metasomanın genişliğini tamamen doldurur.....**M. (M.) risorius (Reinhard)**

- Posterior görünüşte apertur metasomanın yarı genişliğinden daha fazlasını doldurur (Şekil 4.67h, 4.73h).....3
- 3. Apertur, metasomanın posterior görünüşünde üst ve alt kenarlarına paralel (Şekil 4.87g), metasoma tamamen uzunlamasına kaba skulpturlü.....**M. (M.) sulcatus (Jurine)**
- Apertur enine oval veya ince, kesik görünümlü.....4
- 4. Antenler 20 segmentli; metasomanın posterioründe aperture oval (Şekil 4.73h); antenlerin basal segmenti, metasoma ve arka bacaklar tamamen siyah.....
-**M. (M.) magnifissuralis (Abdinbekova)**
- Antenler 24-25 segmentli; metasomanın posterioründe apertur ince, kesik (Şekil 4.67h); antenlerin basal segmenti, metasomanın anterioründeki nokta, arka bacak koksa hariç kahverengimsi sarı.....**M. (M.) flavipalpis (Szépligeti)**
- 5. Dorsal görünüşte göz uzunluğu şakak uzunluğunun yarısı kadar uzunlukta; şakaklar uzun, lateral olarak çıkıntılı, oksiput emarginate (Şekil 4.63b).....
-**M. (M.) excavatus Tobias**
- Dorsal görünüşte göz uzunluğu şakak uzunluğunun yarısından daha fazla uzunlukta; şakaklar lateral olarak çıkıntısız, oksiput emarginate değil (Şekil 4.71b).....6
- 6. Arka femur kırmızımsı kahverengi.....**M. (M.) latrunculus (Marshall)**
- Arka femur siyah.....7
- 7. Dorsal görünüşte baş gözlerin arkasında geniş (Şekil 4.75b); apertur kırmızımsı.....**M. (M.) microphtalmus (Wesmael)**
- Dorsal görünüşte baş gözlerin arkasında geniş değil (Şekil 4.85b); apertur siyah.....8
- 8. Ön kanatta radial hücrenin anterior kenarı pterostigmanın yarısı kadar uzun (Şekil 4.85d).....**M. (M.) subcontractus (Abdinbekova)**
- Ön kanatta radial hücrenin anterior kenarı pterostigmanın uzunluğuna yaklaşık eşit veya az kısa (Şekil 4.81d)9
- 9. Antenler 19-20 segmentli.....10
- Antenler 22-24 segmentli.....12
- 10. Labial palpler uzun (Şekil 4.81c); apertur metasomanın posterioründeki genişliğinin 0.25 katı genişlikte (Şekil 4.81h).....**M. (M.) rostratus (Tobias)**
- Labial palpler kısa (4.77c); apertur metasomanın posterioründeki genişliğinin yaklaşık yarısı kadar genişlikte (Şekil 4.77g).....11

11. Arka femur ortadaki maksimum genişliğinin yaklaşık 3 katı uzunlukta; kanatlar koyu.....**M. (M.) atripes (Thomson)**
 - Arka femur ortadaki maksimum genişliğinin yaklaşık 4 katı uzunlukta; kanatlar şeffaf.....**M. (M.) nigratibialis (Abdinbekova)**
12. Metasoma posterior son üçte birlik kısmındaki yüksekliğinin 3.3 katı uzunlukta (Şekil 4.69h).....**M. (M.) flavonaevulus (Abdinbekova)**
 - Metasoma posterior son üçte birlik kısmındaki yüksekliğinin 2.8-3 katı uzunlukta (Şekil 4.57i, 4.83h).....13
13. Apertur, metasomanın posteriordeki genişliğinin 0.3 katı kadar genişlikte (Şekil 4.83g); antenler 22 segmentli son 10-13 segment yassı; baş osellusların arkasında enine kaba skulptürlü (Şekil 4.83b).....**M. (M.) subarcuatilis Tobias**
 - Apertur, metasomanın posteriordeki genişliğinin yaklaşık yarısı genişlikte (Şekil 4.57h); antenler 22-23 segmentli son 10-13 segment yassılaştırmamış, kübik; baş osellusların arkasında enine ince skulptürlü.....**M. (M.) caucasicus (Abdinbekova)**

4.3.1. *Microchelonus (Microchelonus) arnoldii* (Tobias, 1964)

Neochelonella arnoldii Tobias 1964 Trudy Zool. Inst., Leningr. 34: 197, ♀.

Microchelonus arnoldii: Tobias 1986 S.S.C.B. Band III: Hym. IV. Nauka, Leningrad, 560, ♀.

Tanımı (♀):

Ön kanat uzunluğu 1.9-2.0 mm, vücut uzunluğu 2.9-3.0 mm.

Antenler 16 segmentli; flagellumun kaide ve apikaldeki segmentleri genişliğinin yaklaşık 2 katı, orta segmentler genişliğinin 2.8-3.0 katı uzunlukta (Şekil 4.53a); dorsal görünüşte baş gözlerin arkasında daralır, enine ince skulptürlü, göz uzunluğu şakak uzunluğuna eşit veya çok az uzun, OOL= 1.1-1.2 POL (Şekil 4.53b); lateral görünüşte göz genişliğinin 2.33 katı yükseklikte (Şekil 4.53c).

Mesosoma lateral görünüşte yüksekliğinin 1.3 katı uzunlukta; notauli belirgin değil; skutellum mat, uzunlamasına ince skulptürlü; arka femur ortadaki genişliğinin 3.6 katı uzunlukta; kanatlar kısa, pterostigma genişliğinin 2.5 katı uzunlukta; r damarı pterostigmanın ortasına yakın çıkar; 3-SR r damarının 1.25 katı uzunlukta (Şekil 4.53d).

Dorsal görünüşte metasoma ortadaki genişliğinin 1.90-1.92 katı uzunlukta, posteriore doğru belirgin daralır, anteriorde uzunlamasına ince posteriore doğru yoğun

ağısı skulpturlü (Şekil 4.53e); posteroventral olarak geniş oluklu (Şekil 4.53f); lateral görünüşte son üçte-birlik kısmındaki yüksekliğinin 3.5 katı uzunlukta, ovipositor kılıfı uzun, yukarı doğru eğri, yaklaşık metasoma kadar uzun (Şekil 4.53g).

Renklenme, siyah; metasoma anteriolateral olarak sarı noktalı; koksa, palpler, parastigma, pterostigma, trokhanter, femur, orta ve arka tibianın apikali hariç bacaklar kahverengimsi sarı.

İncelenen Materyal: 3♀♀

EDİRNE-Lalapaşa-Doğanköy (370m): 05.07.1997, ♀; **KASTAMONU**-Daday-Ballıdağ (1750m): 01.07.2001, ♀; **TOKAT**-Turhal -Üçyol (1040m): 07.07.2003, ♀.

Genel Coğrafi Dağılımı: Palearktik: Kazakistan, Macaristan, Romanya.

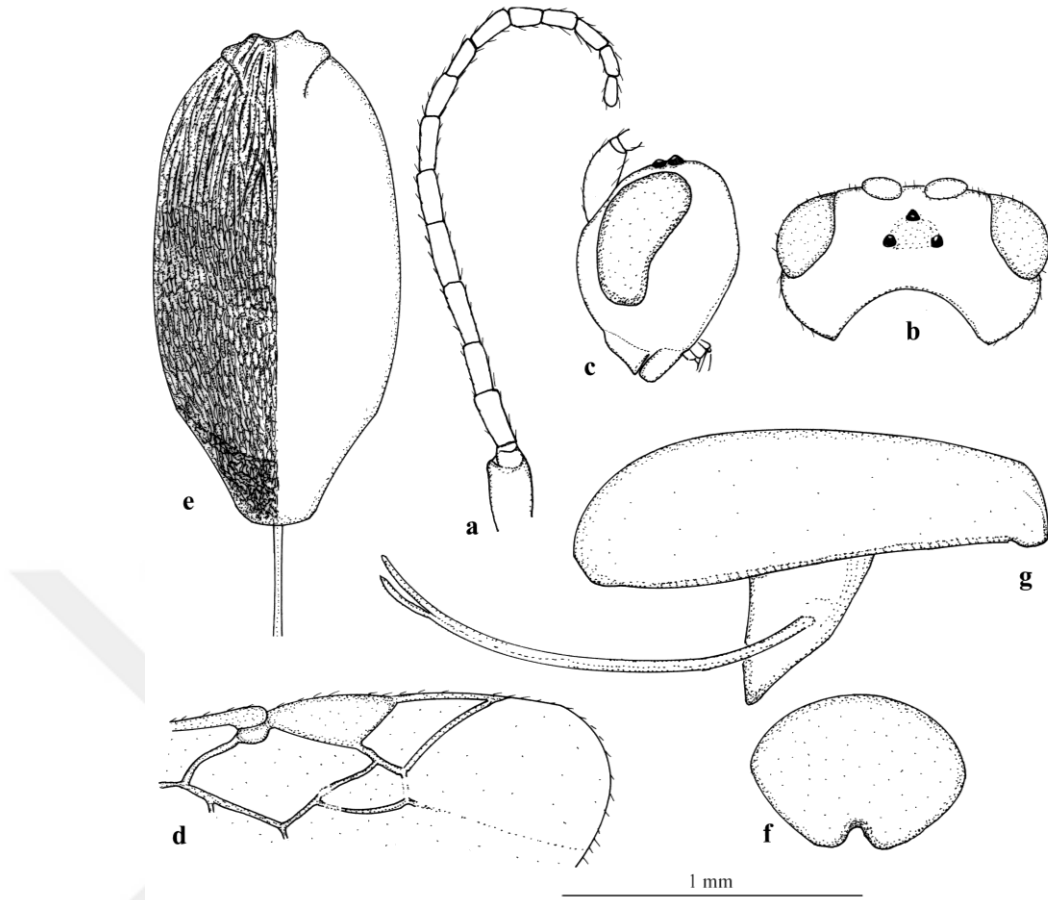
Türkiye’den Bilinen Dağılımı: -

Bilinen Konakları: -

Tobias tarafından ilk kez Kazakistan’dan kaydedilen bu tür daha sonra Tobias (1986) tarafından *Microchelonus* cinsi içinde incelenerek *Microchelonus arnoldii* olarak tanımlanmıştır. Dorsal görünüşte metasomanın posteriore doğru daralmış olması, posteroventral olarak eğrilmemiş olması, metasomanın ince uzunlamasına skulpturlü olması türün tanımlanmasını kolaylaştırır. Palearktik bölgede nadir dağılım gösteren bu tür Türkiye faunası için yeni kayıttır.



Şekil 4.52. *Microchelonus (M.) arnoldii* (Tobias)’nin Türkiye’den bilinen dağılımı.



Şekil 4.53. *Microchelonus (M.) arnoldii* (Tobias); ♀. **a-** anten, **b-** baş (dorsalden görünüş), **c-** baş (lateralden görünüş), **d-** ön kanat, **e-** metasoma (dorsalden görünüş), **f-** metasoma (posterior görünüş), **g-** metasoma (lateralden görünüş).

4.3.2. *Microchelonus (Microchelonus) atripes* (Thomson, 1874)

Chelonus atripes Thomson 1874 Opusc. ent. 6: 578, ♀ ♂.

Chelonus (Chelonella) atripes: Fahringer 1934 Opusc. Bracon. 3. (5-8): 436.

Microchelonus atripes: Tobias 1986 S.S.C.B. Band III: Hym. IV. Nauka, Leningrad, 561, ♀.

Tanımı (♀):

Ön kanat uzunluğu 2.1-2.2 mm, vücut uzunluğu 2.6-2.9 mm.

Antenler 16 segmentli; flagellumun kaide segmenti genişliğinin yaklaşık 3 katı, orta segmentler genişliğinin yaklaşık 2 katı uzunlukta, apikaldeki 1-3 segment yassı, dorsal görünüşte baş gözlerin arkasında yuvarlak daralır, enine ince skulptürlü, göz uzunluğu şakak uzunluğuna eşit veya çok az uzun, OOL= 1.3-1.4 POL (Şekil 4.55a); lateral görünüşte göz genişliğinin yaklaşık 2 katı yükseklikte (Şekil 4.55b).

Mesosoma lateral görünüşte yüksekliğinin 1.5 katı uzunlukta; notauli belirgin değil; skutellum mat, uzunlamasına ince skulpturlü; arka femur ortadaki genişliğinin 3 katı uzunlukta; pterostigma genişliğinin 2.5 katı uzunlukta; radial hücrenin anterior kenarı pterostigmanın 0.75 katı uzunlukta, r damarı pterostigmanın ortasından çıkar; 3-SR, r damarına eşit uzunlukta (Şekil 4.55c).

Dorsal görünüşte metasoma ortadaki genişliğinin 1.80-1.89 katı uzunlukta, posteriore doğru hafif daralır, uzunlamasına oldukça ince skulpturlü (Şekil 4.55d); posteroventral olarak hafif oluklu; lateral görünüşte son üçte-birlik kısmındaki yüksekliğinin 3.5-3.7 katı uzunlukta, ovipositor kılıfı kısa, düz (Şekil 4.55e).

Renklenme, siyah; koksa, trokhanter ve femurlar hariç bacaklar kahverengimsi siyah; palpler, para- ve pterostigma koyu kahve.

♂; dişilere benzer, antenler 19-20 segmentli; apertur enine oval, metasomanın posteriordeki genişliğinin 0.45 katı genişlikte.

İncelenen Materyal: 15♀♀, 12♂♂

BİLECİK-Ayvacık (700m): 09.07.1993, 2♀♀; **ÇANAKKALE**- Eceabat-Conkbayırı (65m): 06.05.1993, ♂; -Tuzgölü (10m): 08.06.2001, 3♂♂; **DÜZCE**-Kabalar (250m): 08.06.2002, ♂; **KARABÜK**-Safranbolu-İnceçay-Sarıçiçek dağı (1000m): 30.06.2001, ♀; **KIRKLARELİ**-Kofçaz-Beyci (350m): 17.07.2001, 5♀♀; **ORDU**-Ünye-Çatalpınar (80m): 05.07.2003, ♀; **SİNOP**-Boyabat-Çangaldağı-Kozcağız (1000m): 02.07.2001, ♂; **TEKİRDAĞ**-Saray (110m): 25.08.1992, ♀; **ZONGULDAK**-Devrek-Davulga (800m): 29.06.2001, 5♀♀, 6♂♂.

Genel Coğrafi Dağılımı: Palearktik: Almanya, Belçika, Eski Yugoslavya, Finlandiya, Hırvatistan, İsveç, Macaristan, Türkiye.

Türkiye'den Bilinen Dağılımı: Kırklareli (Beyarslan, 1995).

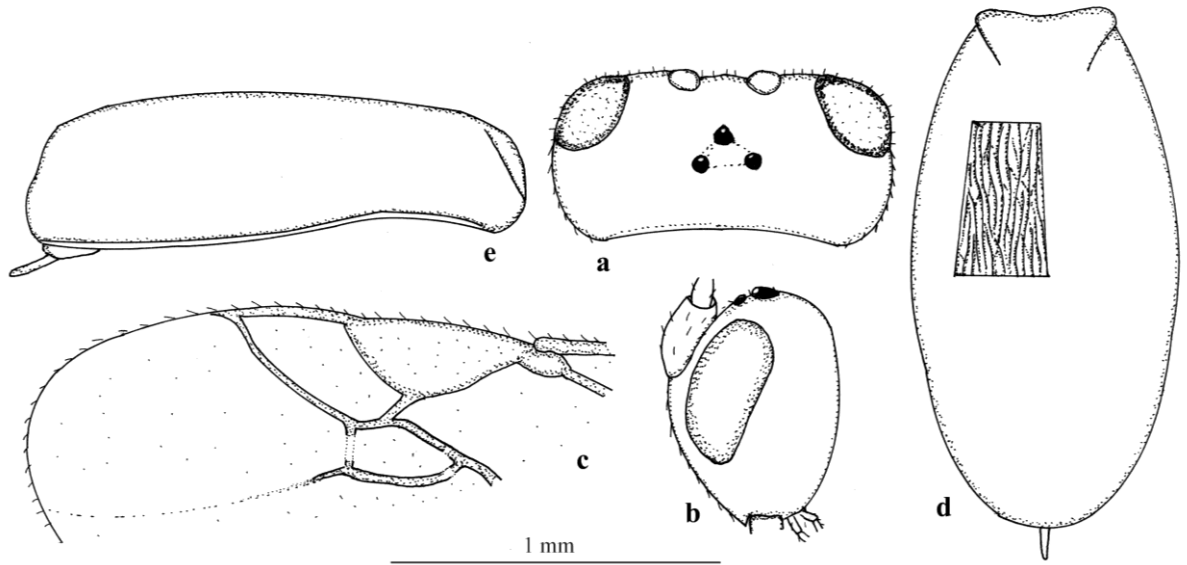
Bilinen konakları: Lepidoptera takımına ait *Coleophora* sp. (Coleophoridae).

Tip lokalitesi İsveç olan bu tür Thomson tarafından *C. atripes* olarak farklı bir cins altında tanımlamıştır, daha sonra Fahringer *Chelonus* cinsine ait *Chelonella* altcinsi içinde vermiştir (Shenefelt, 1973). Tobias (1986) yılındaki çalışması ile bugünkü geçerli ismi ile kullanmıştır. Tobias (1986) yılında tür tayin anahtarında *M. (M.) atripes*'in vücut uzunluğunu 4.0-5.0 mm olarak, Papp ise (1990) Thomson'un *Microchelonus* türlerini revize ettiği çalışmasında vücut uzunluğunu 2.9 mm olarak vermiştir.

Araştırma sahasından elde edilen örneklerin vücut uzunluğu ise Papp'ın tanımını ile uygunluk gösterir. Batı Palaearktik'te dağılım gösteren tür daha önce Marmara Bölgesi'nden kaydedilmiş olup bu çalışma ile Batı ve Orta Karadeniz Bölgesi'nden de kaydedilmiştir.



Şekil 4.54. *Microchelonus (M.) atripes* (Thomson)'in Türkiye'den bilinen dağılımı.



Şekil 4.55. *Microchelonus (M.) atripes* (Thomson); ♀. a- baş (dorsalden görünüş), b- baş (lateralden görünüş), c- ön kanat, d- metasoma (dorsalden görünüş), e- metasoma (lateralden görünüş).

4.3.3. *Microchelonus (Microchelonus) caucasicus* (Abdinbekova, 1967)

Chelonus (Neochelonella) caucasicus Abdinbekova 1967 Dokl. An. Az. SSSR 23 (10):50-53.

Microchelonus caucasicus: Tobias 1986 S.S.C.B. Band III: Hym. IV. Nauka, Lenin., 565, ♀.

Tanımı (♀):

Ön kanat uzunluğu 2.5-2.7 mm, vücut uzunluğu 3.4-3.7mm.

Antenler 16 segmentli, oldukça ince; flagellumun kaide segmenti genişliğinin yaklaşık 3.5 katı, orta segmentler genişliğinin yaklaşık 2.0-2.4 katı, apikaldeki 1-4 segment yassı yaklaşık 2 katı uzunlukta (Şekil 4.57a); dorsal görünüşte baş gözlerin arkasında hafif daralır, enine ince skulpturlü, göz uzunluğu şakak uzunluğuna eşit uzunlukta, OOL= 1.0-1.1 POL (Şekil 4.57b); lateral görünüşte göz genişliğinin yaklaşık 1.83-1.90 katı yükseklikte (Şekil 4.57c).

Mesosoma lateral görünüşte yüksekliğinin 1.42-1.45 katı uzunlukta; notauli belirgin değil; skutellum parlak, noktalı skulpturlü; arka femur ortadaki genişliğinin 3.7 katı uzunlukta; pterostigma genişliğinin 2.0-2.2 katı uzunlukta; radial hücrenin anterior kenarı pterostigmanın 0.90-0.95 katı uzunlukta, r damarı pterostigmanın ortasına yakın çıkar; 3-SR, r damarının 1.4 katı uzunlukta (Şekil 4.57d).

Dorsal görünüşte metasoma ortadaki genişliğinin 1.8-1.9 katı uzunlukta, posteriore doğru hafif daralır, anteriorde uzunlamasına, posteriore doğru ağsı skulpturlü (Şekil 4.57e); posteroventral olarak düz; lateral görünüşte son üçte-birlik kısmındaki yüksekliğinin 3 katı uzunlukta, ovipositor kılıfı kısa, ince, düz, apikalde hafif yukarı doğru eğri (Şekil 4.57f).

Renklenme, siyah; palpler ve antenler kahverengimsi siyah; koksa, trokhanter ve femurlar hariç bacaklar sarımsı kahverengi yalnız arka tibia ortada sarı bantlı; para- ve pterostigma kahverengi.

♂; dişilere benzer, antenler 22-23 segmentli, apikaldeki segmentler yassı, genişliğinin 1.6 katı uzunlukta (Şekil 4.57g); apertur enine oval, metasomanın posteriordeki genişliğinin yaklaşık yarısı genişlikte (Şekil 4.57h); metasoma posterior üçte-birlik kısmındaki yüksekliğinin 2.8 katı uzunlukta (Şekil 4.57i); bacaklar çoğunlukla kahverengimsi siyah.

İncelenen Materyal: 33♀♀, 23♂♂

ADAPAZARI (65m): 26.10.1993, ♀, ♂; **BOLU**-Gerede-Güney (1200m): 13.06.2002, 2♀♀, 8♂♂; **BURSA**-İnegöl-Karacaköy (750m): 18.08.1994, ♂; Mustafakemalpaşa-Söğütalan (400m): 11.07.1993, ♀; **ÇANAKKALE**-Eceabat-Tuzgölü (10m): 08.06.2001, 2♀♀; **ÇORUM**-Kuşsaray (1015m): 29.06.2004, ♀, 2♂♂; **EDİRNE**-Lalapaşa-Bağlık

deresi (500m): 05.06.1988, 2♀♀; -Doğanköy (370m): 06.06.1987, ♀; 04.05.1992, 7♀♀, 3♂♂; Hanlıyenice (55m): 04.06.1992, 2♀♀, ♂; Keşan-Korudağı-Orman işletme (300m): 09.09.1999, ♀; Süleoğlu Barajı (80m): 07.06.1987, ♂; **KARABÜK**-Bostanbükü (290m): 13.06.2002, ♀; **KASTAMONU**-Daday-Ballıdağ (1750m): 01.07.2001, ♀; -Sarpun (1350m): 01.07.2001, 2♀♀; **KIRKLARELİ**-İğneada-Begendik (20m): 28.07.1986, ♀; İnece (100m): 02.06.1993, 2♂♂; Pınarhisar-Hacıfakılı (150m): 04.06.1993, ♀; Vize-Pabuçdere (130m): 12.06.1991, ♂; **İSTANBUL**-Gaziosmanpaşa-Boğazköy (60m): 15.06.2001, ♀, 2♂♂; **ORDU**-Akkuş-Yukarıdüğencili (1340m): 05.07.2003, ♀; **SİNOP**-Boyabat-Salar (450m): 03.07.2001, ♀; **TEKİRDAĞ**-Işıklar (210m): 09.09.1999, ♀; Malkara-Izgar (90m): 23.05.1992, ♂; **TOKAT**-Niksar-Çamiçi (1300m): 05.07.2003, 2♀♀; Turhal-Üçyol (1040m): 07.07.2003, ♀.

Genel Coğrafi Dağılımı: Palearktik: Macaristan, Rusya, Türkiye.

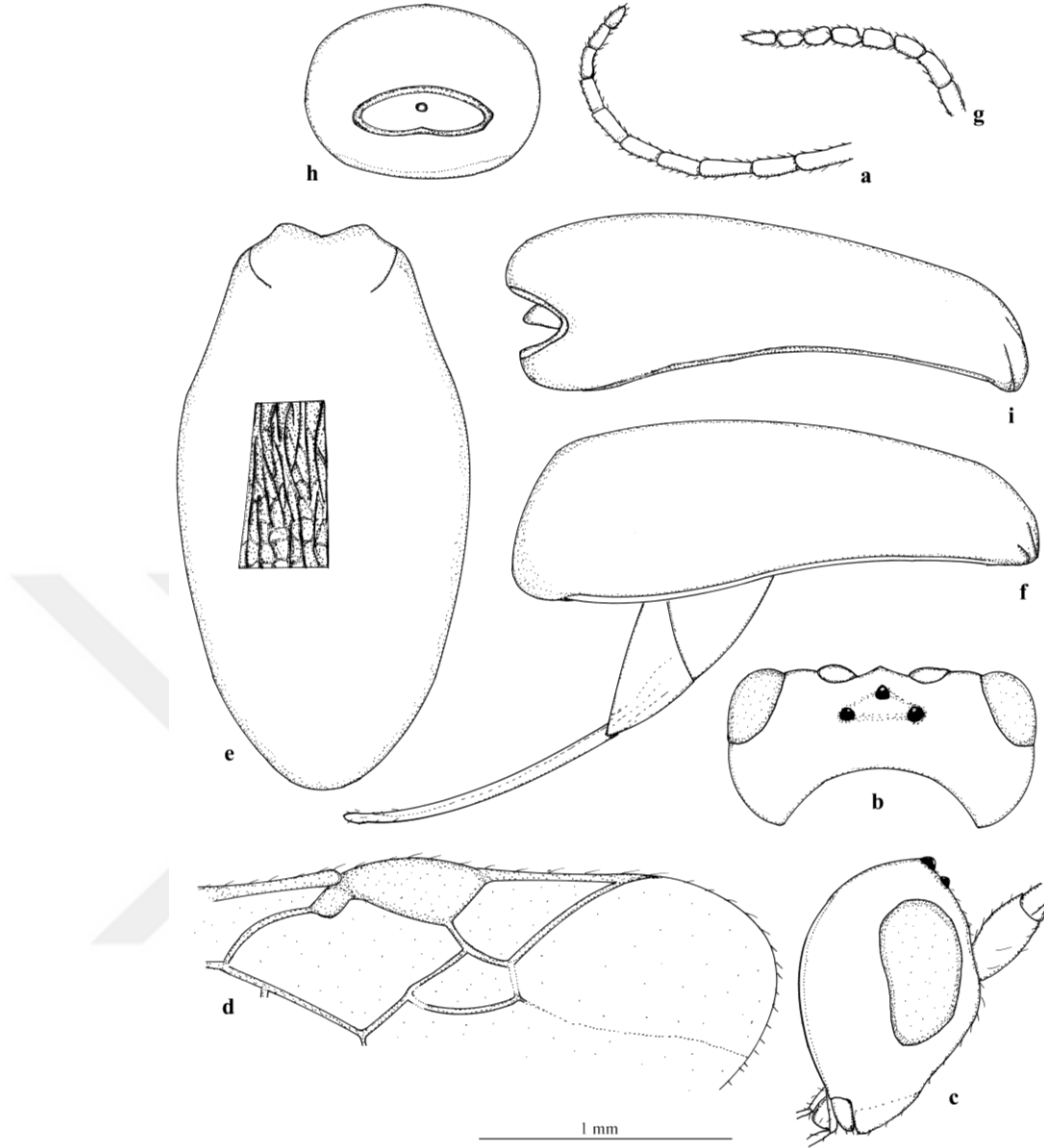
Türkiye’den Bilinen Dağılımı: Bursa, Edirne (Beyarslan, 1995).

Bilinen Konakları: -

Palearktik bölgede nadir dağılım gösteren bu tür ilk kez Azerbaycan’dan Abdinbekova tarafından tanımlanmıştır (Shenefelt, 1973). *M. (M.) flavonaevulus* erkekleri ile benzerlik göstermesine rağmen aperturun metasoma genişliğinin yarısı kadar olması, metasomanın lateral görünüşte daha kısa görünmesi, bacakların kahverengimsi siyah olması ile ayrılır. Daha önce Marmara Bölgesi’nden kaydedilen tür bu çalışma ile Batı ve Orta Karadeniz Bölgesi’nden de kaydedilerek dağılım sınırı genişletilmiştir.



Şekil 4.56. *Microchelonus (M.) caucasicus* (Abdinb.)’un Türkiye’den bilinen dağılımı.



Şekil 4.57. *Microchelonus (M.) caucasicus* (Abdinbekova); ♀. **a-** anten, **b-** baş (dorsalden görünüş), **c-** baş (lateralden görünüş), **d-** ön kanat, **e-** metasoma (dorsalden görünüş), **f-** metasoma (lateralden görünüş); ♂. **g-** anten, **h-** metasoma (posterior görünüş), **i-** metasoma (lateralden görünüş).

4.3.4. *Microchelonus (Microchelonus) depressus* (Thomson, 1874)

Chelonus depressus Thomson 1874 Opusc. ent. 6: 576, ♀ ♂.

Chelonus (Chelonella) depressus: Fahringer 1934 Opusc. Bracon. 3. (5-8): 441.

Microchelonus depressus: Papp 1990 Acta. zoo. hung. 36 (3-4), 299.

Tanımı (♀):

Ön kanat uzunluğu 2.1 mm, vücut uzunluğu 3.2 mm.

Antenler 16 segmentli; flagellumun kaide segmenti genişliğinin yaklaşık 2.7 katı, orta segmentler hafif geniş, genişliğinin yaklaşık 2 katı uzunlukta, apikaldeki 1-3 segment yassı genişliğinden az uzun (Şekil 4.59a); dorsal görünüşte baş gözlerin arkasında hafif daralır, enine oldukça ince skulpturlü, göz uzunluğu şakak uzunluğunun 1.35 katı uzunlukta, OOL= 1.1 POL (Şekil 4.59b); lateral görünüşte göz genişliğinin yaklaşık 1.8 katı yükseklikte (Şekil 4.59c).

Mesosoma lateral görünüşte yüksekliğinin 1.5 katı uzunlukta; notauli belirgin değil; skutellum ağsı skulpturlü, mat; arka femur ortadaki genişliğinin 3.3 katı uzunlukta; pterostigma genişliğinin 2.3 katı uzunlukta; radial hücrenin anterior kenarı pterostigmanın 0.48 katı uzunlukta, r damarı pterostigmanın ortasına yakın çıkar; 3-SR, r damarının 0.7 katı uzunlukta (Şekil 4.59d).

Dorsal görünüşte metasoma ortadaki genişliğinin yaklaşık 1.5 katı uzunlukta, oval, posteriore doğru hafif yuvarlak, düzensiz ağsı skulpturlü (Şekil 4.59e); posteroventral olarak düz; lateral görünüşte son üçte-birlik kısmındaki yüksekliğinin yaklaşık 3 katı uzunlukta, ovipositor kılıfı kısa, ince, düz (Şekil 4.59f).

Renklenme, siyah; palpler ve antenler kırmızımsı kahverengi; koksa, trokhanter ve femurlar hariç bacaklar sarımsı kahverengi, arka tibia apikalde daha koyu; kanatlar şeffaf, para- ve pterostigma sarımsı kahverengi.

İncelenen Materyal: 2♀♀

İSTANBUL-Silivri (50m): 25.08.1992, ♀; **KIRKLARELİ-Dereköy** (500m): 18.06.1986, ♀.

Genel Coğrafi Dağılımı: Palearktik: Finlandiya, İsveç.

Türkiye'den Bilinen Dağılımı:-

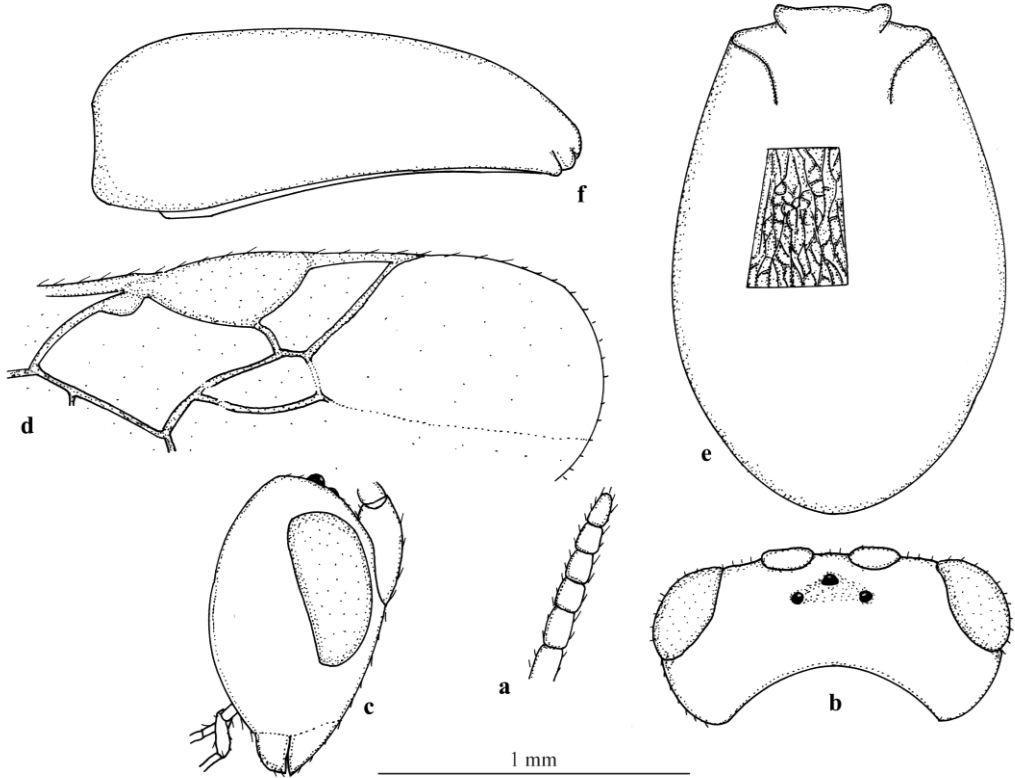
Bilinen Konakları: -

Tip lokalitesi İsveç olan bu tür Thomson tarafından *C. depressus* olarak farklı bir cins altında tanımlamıştır (Shenefelt, 1973), daha sonra Papp (1990) Thomson'un türlerini revize etmiş ve türe bugünkü geçerli ismini vermiştir. Birçok özelliği *M. (M.) subcontractus*'a benzemesine rağmen dorsal görünüşte göz uzunluğu şakak uzunluğunun 1.35 katı olması, notaulinin belirgin olmaması, skutellumun ağsı skulpturlü ve mat olması, kanatların şeffaf olması ile ayrılır. Avrupa'da ve araştırma sahasında nadir dağılım gösteren *M. (M.) depressus* Türkiye faunası için ilk kayıttır. *M.*

(*M.*) *depressus*'un Trakya Bölgesi'nden elde edilmesi türün ülkemize Boreal Avrupa elemanlarının giriş kapısı olan Trakya yoluyla girebileceğini göstermektedir.



Şekil 4.58. *Microchelonus* (*M.*) *depressus* (Thomson)'un Türkiye'den bilinen dağılımı.



Şekil 4.59. *Microchelonus* (*M.*) *depressus* (Thomson); ♀. a- anten, b- baş (dorsalden görünüş), c- baş (lateralden görünüş), d- ön kanat, e- metasoma (dorsalden görünüş), f- metasoma (lateralden görünüş).

4.3.5. *Microchelonus (Microchelonus) devius* (Tobias, 1964)

Neochelonella devia Tobias 1964 Trudy. zool. Inst. , Leningr. 34: 201, ♀ ♂.

Microchelonus devius: Tobias 1986 S.S.C.B. Band III: Hym. IV. Nauka, Leningrad, 565.

Tanımı (♀):

Ön kanat uzunluğu 2.5 mm, vücut uzunluğu 3.4 mm.

Antenler 16 segmentli; flagellumun kaide segmenti genişliğinin yaklaşık 2.4 katı uzunlukta, orta segmentler oldukça genişlemiş kare şeklinde, apikaldeki 1-4 segment yassı (Şekil 4.61a); dorsal görünüşte baş gözlerin arkasında hafif daralır, enine oldukça kaba skulpturlü, göz uzunluğu şakak uzunluğunun 1.25 katı uzunlukta, OOL= 1.0 POL (Şekil 4.61b); lateral görünüşte göz genişliğinin yaklaşık 1.75 katı yükseklikte (Şekil 4.61c).

Mesosoma lateral görünüşte yüksekliğinin 1.40-1.42 katı uzunlukta; notauli belirgin değil; skutellum kaba skulpturlü; arka femur ortadaki genişliğinin 3 katı uzunlukta; pterostigma genişliğinin 2.5 katı uzunlukta; radial hücrenin anterior kenarı pterostigmadan uzun, r damarı pterostigmanın ortasından çıkar; 3-SR, r damarının 1.5 katı uzunlukta (Şekil 4.61d).

Dorsal görünüşte metasoma ortadaki genişliğinin yaklaşık 1.6 katı uzunlukta, oval, uzunlamasına ağsı skulpturlü (Şekil 4.61e); posteroventral olarak düz; lateral görünüşte apikalde oldukça eğri, son üçte-birlik kısmındaki yüksekliğinin yaklaşık 2.1 katı uzunlukta, ovipositor kılıfı kısa, düz (Şekil 4.61f).

Renklenme, siyah; palpler ve antenler kırmızımsı kahverengi; koksa, trokhanter ve femurlar hariç bacaklar sarımsı kahverengi, arka tibia apikalde daha koyu; para- ve pterostigma kahverengi.

İncelenen Materyal: 8♀♀, 2♂♂

BALIKESİR-Susurluk-Demirkapı (65m): 23.07.2001, ♀; **EDİRNE**-Lalapaşa-Doğanköy (370m): 06.06.1987, 4♀♀; **KIRKLARELİ**-İğneada-Begendik (20m): 28.07.1986, 3♀♀, 2♂♂.

Genel Coğrafi Dağılımı: Palearktik: Güneydoğu Rusya, Kazakistan, Merkez Asya.

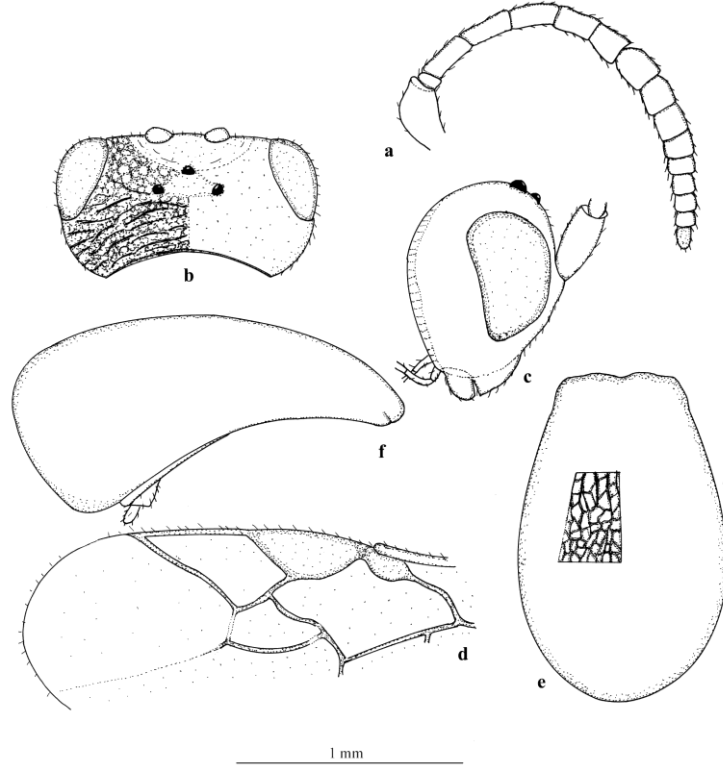
Türkiye'den Bilinen Dağılımı:-

Bilinen Konakları: -

Palearktik Bölgede nadir dağılım gösteren *M. devius* ilk kez Tobias tarafından Kazakistan'dan tanımlanmıştır (Shenefelt, 1973). Palearktik *Microchelonus* türleri içinde flagellumun orta segmentlerinin kalın olması, metasoma'nın posteroventral olarak uzunluğunun 1/3 katı eğrilmiş olması ile kolayca tanımlanır. Araştırma sahasında sadece dişilerin toplandığı türün erkeklerinde apertur bulunmamaktadır. Tür Türkiye faunası için yeni kayıttır.



Şekil 4.60. *Microchelonus* (*M.*) *devius* (Tobias)'un Türkiye'den bilinen dağılımı.



Şekil 4.61. *Microchelonus* (*M.*) *devius* (Tobias); ♀. a- anten, b- baş (dorsalden görünüş), c- baş (lateralden görünüş), d- ön kanat, e- metasoma (dorsalden görünüş), f- metasoma (lateralden görünüş).

4.3.6. *Microchelonus (Microchelonus) excavatus* Tobias, 1972

Microchelonus excavatus Tobias 1972 Horae Soc. ent. Un. Sov. 55: 284-299, ♀ ♂.

Tanımı (♂):

Ön kanat uzunluğu 2.3 mm, vücut uzunluğu 3.0 mm.

Antenler 21 segmentli, oldukça ince; flagellumun kaide segmenti genişliğinin yaklaşık 2.7 katı, orta segmentler yaklaşık 2 katı, apikaldeki 1-5 segment genişliğinin yaklaşık 1.5 katı uzunlukta (Şekil 4.63a); dorsal görünüşte baş gözlerin arkasında geniş, enine kaba skulpturlü, göz uzunluğu şakak uzunluğunun 0.55 katı uzunlukta, şakaklar oldukça uzun ve lateral olarak çıkıntılı, OOL= 0.7 POL (Şekil 4.63b); lateral görünüşte göz genişliğinin yaklaşık 1.85 katı yükseklikte (Şekil 4.63c).

Mesosoma lateral görünüşte yüksekliğinin 1.55 katı uzunlukta; notauli belirgin değil; skutellum kaba ağısı skulpturlü; arka femur ortadaki genişliğinin 3 katı uzunlukta; kanatlar uzun, pterostigma genişliğinin 3.3 katı uzunlukta; radial hücrenin anterior kenarı pterostigmanın 0.8 katı uzunlukta, r damarı pterostigmanın ortasından çıkar; 3-SR, r damarının 1.3 katı uzunlukta (Şekil 4.63d).

Dorsal görünüşte metasoma ortadaki genişliğinin yaklaşık 2.25 katı uzunlukta, düzensiz ağısı skulpturlü (Şekil 4.63e); posteroventral olarak düz; lateral görünüşte son üçte-birlik kısmındaki yüksekliğinin 3.85 katı uzunlukta (Şekil 4.63f); apertur oldukça küçük, oval, nokta şeklinde, metasomanın posteriordeki genişliğinin 0.2 katı genişlikte (Şekil 4.63g).

Renklenme, siyah; palpler kırmızımsı kahverengi; koksalar hariç bacaklar sarımsı kahverengi; para- ve pterostigma koyu kahverengi.

İncelenen Materyal: 5♂♂

ÇORUM-Kuşsaray (1015m): 29.06.2004, ♂; **EDİRNE**-Keşan-Sazlıdere (65m): 31.05.1999, 4♂♂.

Genel Coğrafi Dağılımı: Palearktik: Güneybatı ve Merkez Rusya, Moğolistan.

Türkiye'den Bilinen Dağılımı:-

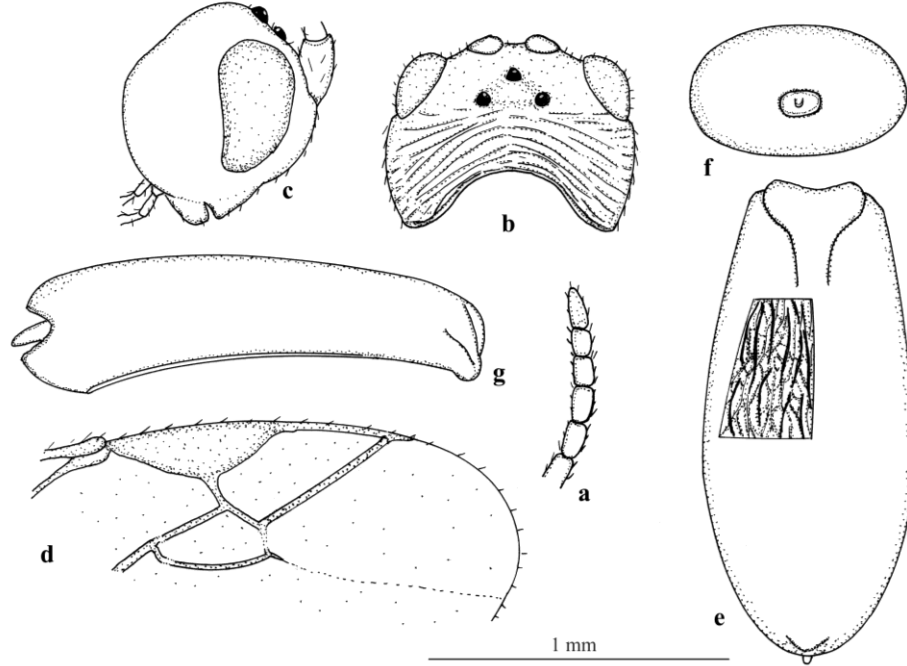
Bilinen Konakları: -

Tip lokalitesi Moğolistan olan *M. excavatus* ilk kez Tobias tarafından kaydedilmiştir (Shenefelt, 1973). Araştırma sahasında sadece erkeklerine rastladığımız tür şakaklarının oldukça uzun ve lateral olarak çıkıntılı olması ile diğer Palearktik

türlerinden ayrılır. Şimdiye kadar yapılan çalışmalarda *M. (M.) excavatus*'un Doğu Palearktık'ten kayıtlı olması bu türün ülkemize boreal kafkas faunasının giriş kapısı olan doğu karadeniz kıyı şeridinden girebileceğini göstermektedir. Tür Türkiye faunası için yeni kayıttır.



Şekil 4.62. *Microchelonus (M.) excavatus* Tobias'ın Türkiye'den bilinen dağılımı.



Şekil 4.63. *Microchelonus (M.) excavatus* Tobias; ♂. a- anten, b- baş (dorsalden görünüş), c- baş (lateralden görünüş), d- ön kanat, e- metasoma (dorsalden görünüş), f- metasoma (posterior görünüş), g- metasoma (lateralden görünüş).

4.3.7. *Microchelonus (Microchelonus) fenestratus* (Nees von Esenbeck, 1816)

Sigalphus fenestratus Nees von Esenbeck 1816 Mag. Ges. nat. Fr. Berl. 7: 269, ♀.

Microchelonus fenestratus: Papp, 1971 Acta. zool. hung. 17: 83.

Tanımı (♀): Ön kanat uzunluğu 2.9 mm, vücut uzunluğu 3.7-3.9 mm.

Antenler 16 segmentli, ince; flagellumun kaide segmenti genişliğinin yaklaşık 4 katı, orta segmentler genişliğinin 2.5-3 katı, apikaldeki segmentler genişliğinin yaklaşık 1.5 katı uzunlukta (Şekil 4.65a); dorsal görünüşte baş gözlerin arkasında hafif daralmış, enine oldukça ince skulpturlü, göz uzunluğu şakak uzunluğuna eşit uzunlukta, OOL= 1.25 POL (Şekil 4.65b); lateral görünüşte göz genişliğinin yaklaşık 2.3 katı yükseklikte (Şekil 4.65c).

Mesosoma lateral görünüşte yüksekliğinin 1.35 katı uzunlukta; notauli belirgin değil; skutellum kenarlarında kaba, ortada noktalı skulpturlü; arka femur ortadaki genişliğinin 3.8 katı uzunlukta; pterostigma genişliğinin 2.4 katı uzunlukta; radial hücrenin anterior kenarı yaklaşık pterostigmanın uzunluğuna eşit uzunlukta, r damarı pterostigmanın yaklaşık ortasına yakın çıkar; 3-SR, r damarının 1.6 katı uzunlukta (Şekil 4.65d).

Dorsal görünüşte metasoma ortadaki genişliğinin yaklaşık 1.8 katı uzunlukta, anteriorde uzunlamasına çizgili posteriore doğru ağsı skulpturlü (Şekil 4.65e); posteroventral olarak düz; lateral görünüşte apikalde oldukça eğri, son üçte-birlik kısmındaki yüksekliğinin yaklaşık 2.8 katı uzunlukta, ovipositor kılıfı kısa, düz (Şekil 4.65f).

Renklenme, siyah; palpler sarımsı; tegula kahverengimsi siyah; metasoma anteriolateral olarak küçük sarı lekeli; ön femurun apikali, orta ve ön tibia, tarsuslar sarımsı yalnız arka tibia ortada sarı bantlı; para- ve pterostigma koyu kahverengi.

İncelenen Materyal: 24♀♀

KARABÜK-Eskipazar-Ortaköy (870m): 28.08.2002, ♀; **KASTAMONU**-Akkaya (110m): 31.08.2002, ♀; Araç-Akgeçit (400m): 28.06.2002, ♀; Ilgaz dağı-Çatören (1280m): 30.08.2002, 3♀♀; Kanlıgöl Milli Parkı (1140m): 28.08.2002, ♀; **TOKAT**-Niksar-Çamiçi (1300m): 01.09.2003, 8♀♀; **SAMSUN**-Salıpazarı-Derbentaltı (970m): 03.07.2003, 4♀♀; **ZONGULDAK**-Devrek-Orman işl. (800m): 28.06.2001, 4♀♀; (Malezya tuzağı) 29.06.2001, ♀.

Genel Coğrafi Dağılımı: Palearktik: Almanya, Finlandiya, Fransa, Güneybatı ve doğu Rusya İngiltere, Kore, Macaristan, Polonya.

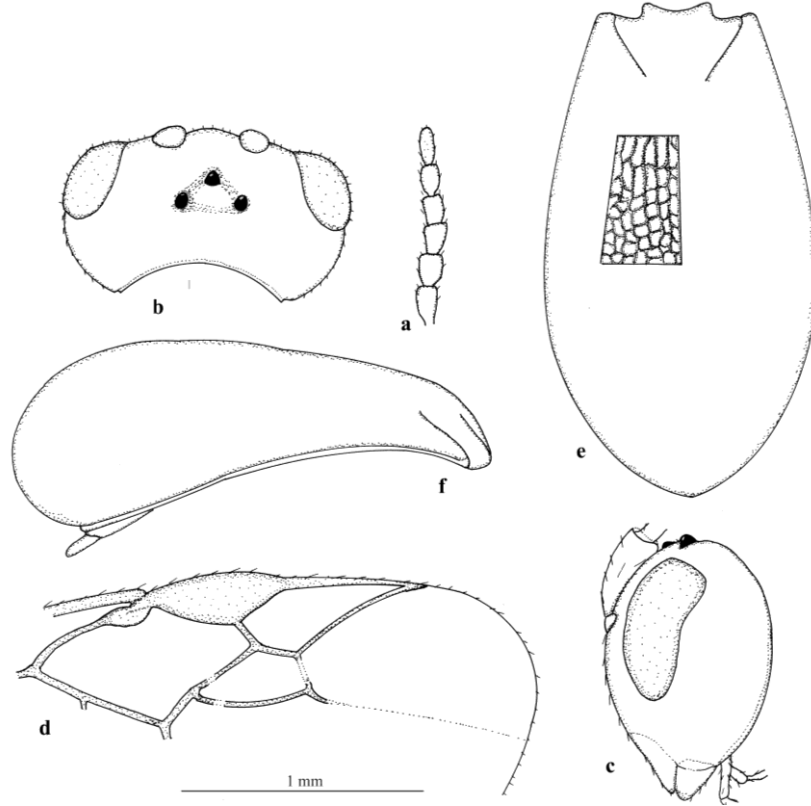
Türkiye'den Bilinen Dağılımı:-

Bilinen Konakları: -

Tip lokalitesi Almanya olan bu tür Nees tarafından *Sigalphus fenestratus* olarak tanımlanmış, daha sonra Papp (1971) yılında yeniden adlandırmış ve türe bugünkü geçerli ismini vermiştir. Araştırma sahasında yalnızca dişilerine rastlayabildiğimiz tür Türkiye faunası için yeni kayıttır.



Şekil 4.64. *Microchelonus (M.) fenestratus* (Nees)'un Türkiye'den bilinen dağılımı.



Şekil 4.65. *Microchelonus (M.) fenestratus* (Nees) ; ♀. a- anten, b- baş (dorsalden görünüş), c- baş (lateralden görünüş), d- ön kanat, e- metasoma (dorsalden görünüş), f- metasoma (lateralden görünüş).

4.3.8. *Microchelonus (Microchelonus) flavipalpis* (Szépligéti, 1896)

Chelonus favipalpis Szépligeti 1896 Természetr. Fü. 19: 176, 237, 373, ♂.

Microchelonus flavipalpis: Szépligeti 1908 Annls hist. –nat. Mus. natn. hung. 6: 404.

Tanımı (♀):

Ön kanat uzunluğu 2.2 mm, vücut uzunluğu 3.0-3.1mm.

Antenler 16 segmentli; flagellumun kaide segmenti genişliğinin yaklaşık 3 katı, orta segmentler genişliğinin yaklaşık 2 katı uzunlukta, apikaldeki segmentler kalınlaşmış kare şeklinde (Şekil 4.67a); dorsal görünüşte baş gözlerin arkasında hafif daralır, enine oldukça ince skulpturlü, göz uzunluğu şakak uzunluğuna eşit uzunlukta, OOL= 1.0-1.1 POL (Şekil 4.67b); lateral görünüşte göz genişliğinin yaklaşık 2.5 katı yükseklikte (Şekil 4.67c).

Mesosoma lateral görünüşte yüksekliğinin 1.35 katı uzunlukta; notauli belirgin değil; skutellum kenarlarında kaba, ortada noktalı skulpturlü; arka femur ortadaki genişliğinin 3.2 katı uzunlukta; pterostigma genişliğinin 2.5 katı uzunlukta; radial hücrenin anterior kenarı pterostigmanın 0.85 katı uzunlukta, r damarı pterostigmanın ortasına yakın çıkar; 3-SR, r damarının 1.15 katı uzunlukta (Şekil 4.67d).

Dorsal görünüşte metasoma ortadaki genişliğinin 2.2 katı uzunlukta, posteriore doğru geniş, anteriorde uzunlamasına, posteriore doğru kaba ağısı skulpturlü (Şekil 4.67e); posteroventral olarak düz; lateral görünüşte son üçte-birlik kısmındaki yüksekliğinin 3.0-3.1 katı uzunlukta, ovipositor kılıfı kısa, ince, düz, apikalde hafif yukarı doğru eğri (Şekil 4.67f).

Renklenme, siyah; palpler sarımsı; tegula ve flagellum segmentleri koyu kahverengi; arka koksanın basali ve arka tibianın apikali hariç bacaklar çoğunlukla sarımsı kahverengi, metasoma ortada büyük sarı noktalı; para- ve pterostigma koyu kahverengi.

♂; dişilere benzer, antenler 24-25 segmentli, ince, uzun, flagellumun kaidedeki birkaç segmenti hariç segmentler genişliğinin 2 katı uzunlukta (Şekil 4.67g); apertur ince, kesik, metasomanın posteriordeki genişliğinin yaklaşık 0.7 katı genişlikte (Şekil 4.67h); metasoma posterior üçte-birlik kısmındaki yüksekliğinin 3 katı uzunlukta (Şekil 4.67i); metasoma tamamen siyah; bacaklar çoğunlukla sarımsı kahverengi.

İncelenen Materyal: 11♀♀, 4♂♂

EDİRNE-Meriç (60m): 26.07.2000, ♀; **BİLECİK**-Pazaryeri-Dikilitaş (700m): 10.09.2002, ♀, ♂; **KIRKLARELİ**-Kofçaz-Erikler (430m): 02.08.2000, ♀; Lüleburgaz-Evrensekiz (65m): 18.07.2001, ♀; **İSTANBUL**-Sarıyer-Kısırmandıra (35m): 25.06.1993, ♀; **TEKİRDAĞ**-Çerkezköy-Veliköy (130m): 25.07.2000, 6♀♀, 2♂♂; Kınıklar (110m): 26.06.2003, ♂.

Genel Coğrafi Dağılımı: Palearktik: Güney Rusya, Gürcistan, Macaristan, Moğolistan, Ukrayna.

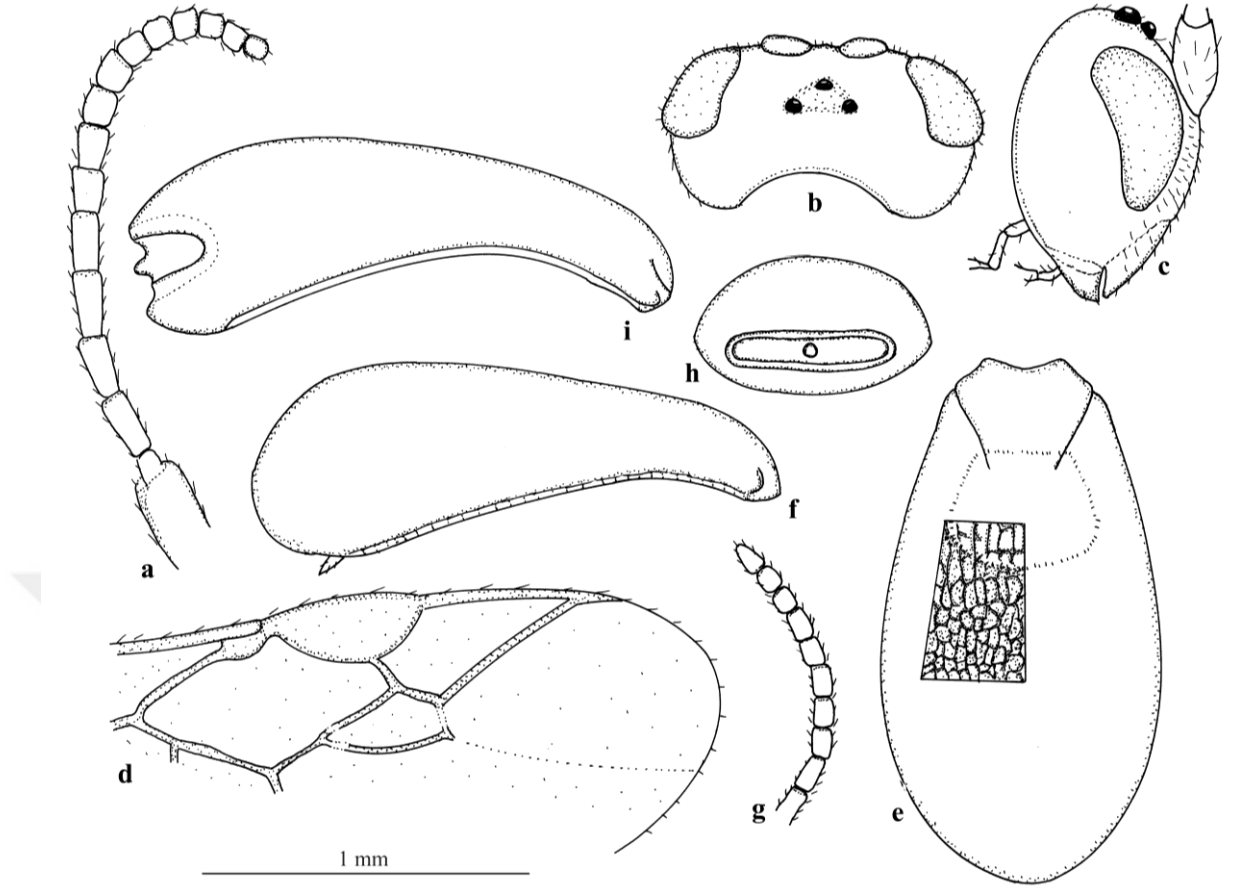
Türkiye’den Bilinen Dağılımı:-

Bilinen konakları: Lepidoptera takımına ait *Parametriotes theae* K. (Mompidae), *Sparganothis pilleriana* D.&S. (Tortricidae).

Szépligeti tarafından ilk kez Macaristan’dan *C. flavipalpis* olarak tanımlanmış, daha sonra Szépligeti türü yeniden adlandırarak bugünkü geçerli ismini vermiştir (Shenefelt, 1973). *M. (M.) flavonaevulus*’a göre r damarının 3-SR damarından çok az kısa olması, palplerin sarı olması, metasomadaki sarı lekelinin basale doğru ortada nokta şeklinde olması ile ayrılır. Palearktik bölgede nadir dağılım gösteren tür Türkiye faunası için yeni kayıttır.



Şekil 4.66. *Microchelonus (M.) flavipalpis* (Szépligeti)’in Türkiye’den bilinen dağılımı.



Şekil 4.67. *Microchelonus (M.) flavipalpis* (Szépligéti); ♀. **a-** anten, **b-** baş (dorsalden görünüş), **c-** baş (lateralden görünüş), **d-** ön kanat, **e-** metasoma (dorsalden görünüş), **f-** metasoma (lateralden görünüş); ♂. **g-** anten, **h-** metasoma (posterior görünüş), **i-** metasoma (lateralden görünüş).

4.3.9. *Microchelonus (Microchelonus) flavonaevulus* (Abdinbekova, 1971)

Chelonus (Neochelonella) flavonaevulus Abdinbekova 1971, Ent. Obozr. 50(2): 392, ♀.

Microchelonus flavonaevulus: Tobias 1986 S.S.C.B. Band III: Hym. IV. Nauka, Lenin., 562, ♀.

Tanımı (♀):

Ön kanat uzunluğu 2.2-2.5 mm, vücut uzunluğu 3.2-3.7mm.

Antenler 16 segmentli, ince; flagellumun kaide segmenti genişliğinin yaklaşık 3.5 katı, orta segmentler genişliğinin yaklaşık 2.5 katı, apikaldeki segmentler yassı genişliğinin 2.0-2.2 katı uzunlukta (Şekil 4.69a); dorsal görünüşte baş gözlerin arkasında daralmış, kaba skulptürlü, göz uzunluğu şakak uzunluğunun 1.5 katı uzunlukta, OOL= 1.0 POL (Şekil 4.69b); lateral görünüşte göz genişliğinin yaklaşık 2.1-2.2 katı yükseklikte (Şekil 4.69c).

Mesosoma lateral görünüşte yüksekliğinin 1.5 katı uzunlukta; notauli belirgin değil; skutellum kenarlarında kaba, ortada noktalı skulpturlü, parlak; arka femur ortadaki genişliğinin 4.2 katı uzunlukta; pterostigma genişliğinin 2.5 katı uzunlukta; radial hücrenin anterior kenarı pterostigmanın 0.75 katı uzunlukta, r damarı yaklaşık pterostigmanın ortasına yakın çıkar; 3-SR r damarının 1.15 katı uzunlukta (Şekil 4.69d).

Dorsal görünüşte metasoma ortadaki genişliğinin 1.8 katı uzunlukta, posteriore doğru genişlemiş, anterior 2/3'lük kısmında uzunlamasına, posteriore doğru yoğun ağsı skulpturlü (Şekil 4.69e); posteroventral olarak düz; lateral görünüşte son üçte-birlik kısmındaki yüksekliğinin 3.1 katı uzunlukta, ovipositor kılıfı uzun, kalın, apikalde hafif yukarı doğru eğri (Şekil 4.69f).

Renklenme, siyah; antenler siyahımsı kahverengi apikale doğru kırmızımsı kahverengi; palpler kahverengi; metasoma basalde sarı bantlı; koksa, trokhanter, femur ve arka tibianın apikali hariç bacaklar sarımsı kahverengi; kanatlar şeffaf, parastigma sarı, pterostigma sarımsı kahverengi.

♂; dişilere benzer, antenler 23-24 segmentli, ince, tüm segmentler genişliğinden daha uzun; apertur oval, metasomanın posteriordeki genişliğinin yaklaşık 0.35 katı genişlikte (Şekil 4.69g); metasoma posterior üçte-birlik kısmındaki yüksekliğinin 3.3 katı uzunlukta (Şekil 4.69h); metasoma tamamen siyah; bacaklar çoğunlukla siyah; antenler, palpler, para- ve pterostigma koyu kahverengi, kanatlar hafif koyu.

İncelenen Materyal: 37♀♀, 15♂♂

BOLU-Gerede-Güney (1200m): 13.06.2002, ♀, ♂; Mengen-Kıyaslar (610m): 28.06.2001, 2♀♀, 2♂♂; Siyamoğlu (600m): 28.06.2001, ♀; **BİLECİK**-Pazaryeri (700m): 10.07.1993, 2♀♀; **BURSA**-İnegöl-Cerrah (400m): 10.07.1993, ♀; Karacabey-Kulakpınar (50m): 12.07.1993, ♀; Mustafakemalpaşa-Söğütalan (400m): 11.07.1993, 2♀♀, ♂; **EDİRNE**-Budakdoğanca (45m): 05.07.1992, ♀; Lalapaşa-Doğanköy (370m): 05.07.1993, 6♀♀, 2♂♂; -Kalkansöğüt (200m): 05.07.1997, ♀; Uzunköprü-Çalıköy (75m): 30.08.1992, ♀, ♂; **İSTANBUL**-Sarıyer-Kısırmandıra (35m): 25.06.1993, 2♀♀, ♂; **KASTAMONU**-Araç-Toprakcuma (350m): 13.06.2002, ♀, 2♂♂; Daday-Balıdağ-Sarpun (1350m): 01.07.2001, 3♀♀; **KIRKLARELİ**-Demirköy-Balaban (390m): 06.07.1997, 2♀♀, ♂; Vize-Kömürköy (180m): 16.06.2001, 2♀♀; -Kıyıköy (15m): 16.06.2001, 2♀♀; Yeniceköy (600m): 06.07.1997, 2♀♀, ♂; **TOKAT**-Turhal-Üçyol

(1040m): 07.07.2003, 3♀♀, ♂; **ZONGULDAK**-Karadenizereğlisi (40m): 08.06.2002, ♀, 2♂♂.

Genel Coğrafi Dağılımı: Palearktik: Azerbaycan, Bulgaristan, Güney ve Merkez Rusya, Macaristan, Ukrayna.

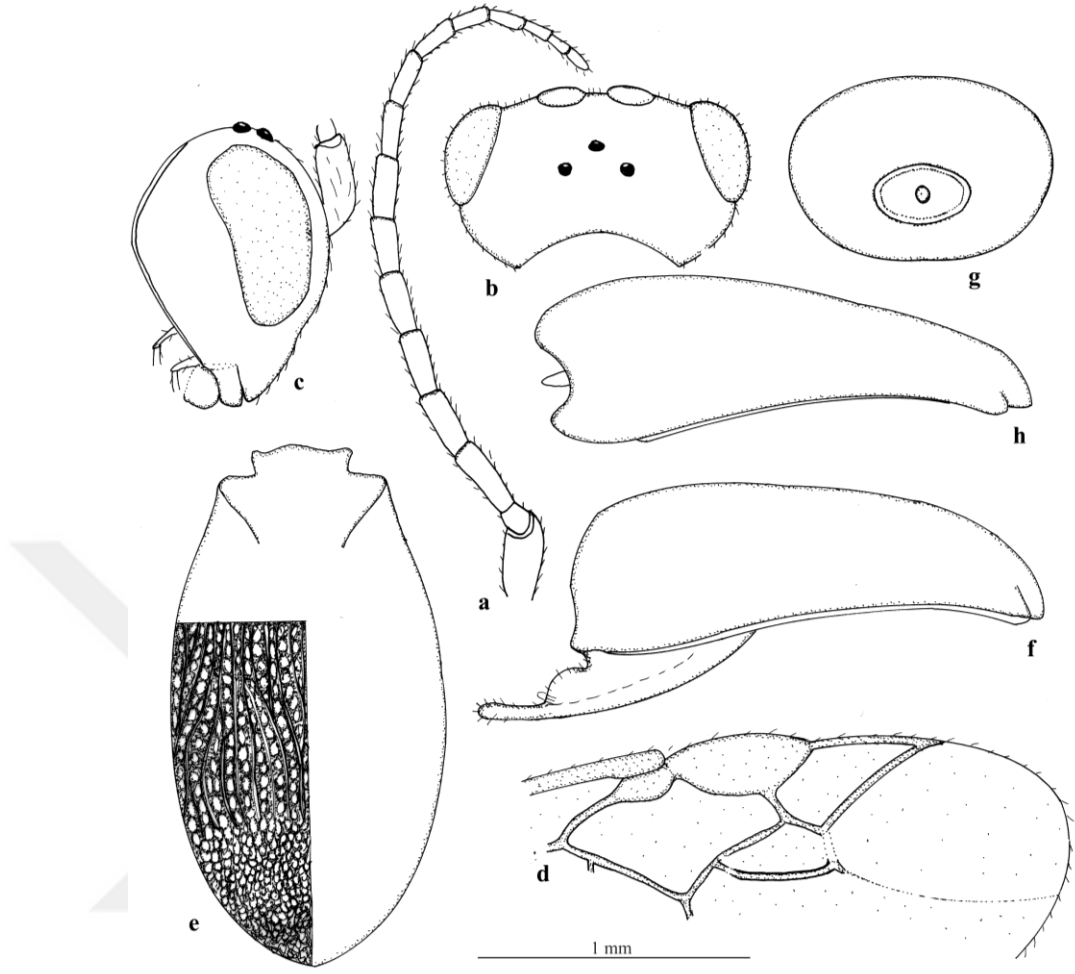
Türkiye’den Bilinen Dağılımı: Kırklareli (Beyarslan, 1995).

Bilinen konakları:-

Tip lokalitesi Azerbaycan’dan olan tür Abdinbekova tarafından ilk kez tanımlanmıştır (Shenefelt, 1973). Metasomanın basalinin sarı olması ile diğer Palearktik *Microchelonus* türlerinden kolaylıkla ayrılır. Tobias (1986) tür tayin anahtarında erkeklerin metasomasının basalde sarı olduğunu vermiş, araştırma sahasından elde edilen materyalde ise tamamen siyah veya sarı olan örneklerle rastlanmıştır. Bu bağlamda *M. (M.) flavonaevulus* erkekleri renk karakteri bakımından değişkenlik göstermektedir. Daha önce Marmara Bölgesi’nden kaydedilen tür bu çalışma ile Batı ve Orta Karadeniz Bölgesi’nden de kaydedilerek dağılım sınırı genişletilmiştir.



Şekil 4.68. *Microchelonus (M.) flavonaevulus* (Abdinb.)’un Türkiye’den bilinen dağılımı.



Şekil 4.69. *Microchelonus (M.) flavonaevulus* (Abdinbekova); ♀. **a-** anten, **b-** baş (dorsalden görünüş), **c-** baş (lateralden görünüş), **d-** ön kanat, **e-** metasoma (dorsalden görünüş), **f-** metasoma (lateralden görünüş); ♂. **g-** metasoma (posterior görünüş), **h-** metasoma (lateralden görünüş).

4.3.10. *Microchelonus (Microchelonus) latrunculus* (Marshall, 1885)

Chelonus latrunculus Marshall 1885 trans. R. ent. Soc. Lond. 1885: 138, ♀, ♂.

Microchelonus latrunculus: Tobias 1986 S.S.C.B. Band III: Hym.IV.Nauka, Leningrad, 564, ♀.

Tanımı (♀):

Ön kanat uzunluğu 2.8 mm, vücut uzunluğu 3.5 mm.

Antenler 16 segmentli; flagellumun kaide segmenti genişliğinin yaklaşık 3.2 katı, diğer segmentler apikalde 1-3 segment hariç genişliğinin yaklaşık 2 katı uzunlukta, apikaldeki segmentler kalın (Şekil 4.71a); dorsal görünüşte baş gözlerin arkasında hafif daralır, enine kaba skulptürlü, göz uzunluğu şakak uzunluğunun 0.77 katı uzunlukta,

OOL= 0.65 POL (Şekil 4.71b); lateral görünüşte göz genişliğinin yaklaşık 1.75 katı yükseklikte (Şekil 4.71c).

Mesosoma lateral görünüşte yüksekliğinin 1.3 katı uzunlukta; notauli belirgin değil; skutellum kaba skulpturlü, mat; arka femur ortadaki genişliğinin 2.9 katı uzunlukta; pterostigma genişliğinin 2.3 katı uzunlukta; radial hücrenin anterior kenarı pterostigmanın 0.5 katı uzunlukta, r damarı pterostigmanın ortasına yakın çıkar; 3-SR, r damarının 0.55 katı uzunlukta (Şekil 4.71d).

Dorsal görünüşte metasoma ortadaki genişliğinin 1.6 katı uzunlukta, oval, uzunlamasına ince zayıf skulpturlü, parlak (Şekil 4.71e); posteroventral olarak düz; lateral görünüşte son üçte-birlik kısmındaki yüksekliğinin 4 katı uzunlukta, ovipositor kılıfı kısa, düz (Şekil 4.71f).

Renklenme, siyah; skapus, pedisel, tegula ve palpler koyu kırmızımsı kahverengi; tüm bacaklar kırmızımsı kahverengi; kanatlar şeffaf, parastigma sarı, pterostigma sarımsı kahverengi.

♂; dişilere benzer, antenler apikale doğru ince 22 segmentli, flagellumun kaidedeki birkaç segmenti hariç segmentler genişliğinin 2 katı uzunlukta; apertur enine oval, metasomanın posteriordeki genişliğinin yaklaşık 0.27 katı genişlikte (Şekil 4.71g); metasoma posterior üçte-birlik kısmındaki yüksekliğinin 3 katı uzunlukta (Şekil 4.71h); antenler, palpler, para- ve pterostigma koyu kahve, bacaklar çoğunlukla kırmızımsı kahverengi.

İncelenen Materyal: 8♀♀, ♂

ÇORUM-Kuşsaray (1015m): 29.06.2004, ♀; **KIRKLARELİ-Demirköy** (330m): 06.07.1997, 7♀♀, ♂.

Genel Coğrafi Dağılımı: Palearktik: Finlandiya, Eski Yugoslavya, İngiltere, İsveç, İsviçre, Merkez Rusya, Macaristan, Polonya.

Türkiye’den Bilinen Dağılımı:-

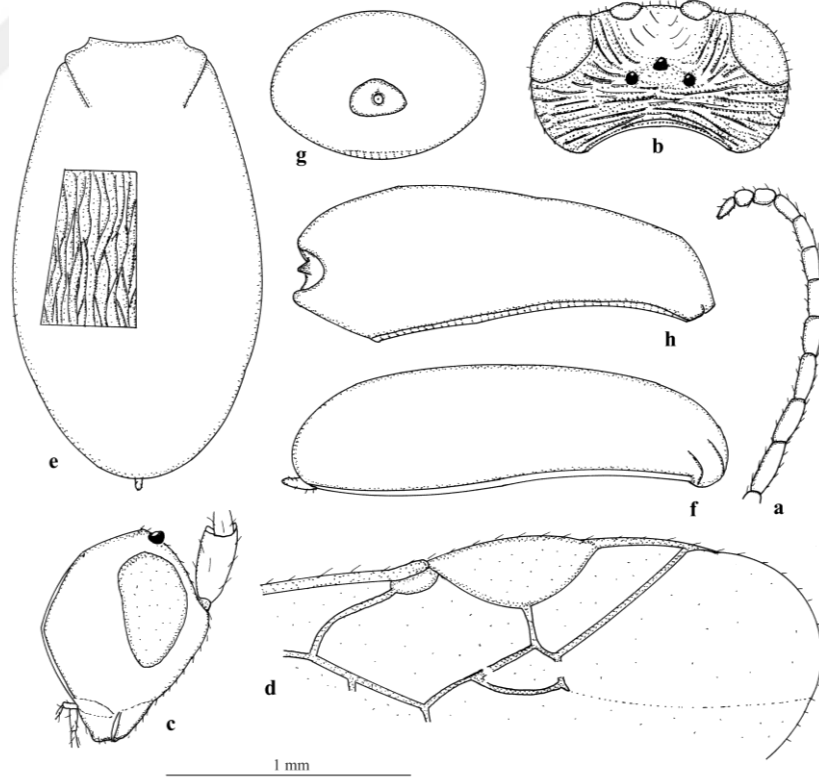
Bilinen Konakları: Lepidoptera takımına ait *Tortrix*. sp. (Tortricidae), *Depressaria* sp. (Oecophoridae).

Tip lokalitesi İngiltere olan bu tür Marshall tarafından ilk kez tanımlanmış (Shenefelt, 1973), daha sonra Papp (1996) yılında *M. parvicornis*’i, karakteristik radial hücre ve radial damarlarının olması, radial hücrenin anterior kenarının pterostigmanın

yarısı kadar uzunlukta olması, SR1 damarının düz olması ile benzerlik gösteren *M. latrunculus* ile sinonim olarak vermiştir. Araştırma sahasında Marmara Bölgesi'nin kuzeyinden ve Orta Karadeniz Bölgesi'nden kaydedilen tür Türkiye faunası için yeni kayıttır.



Şekil 4.70. *Microchelonus (M.) latrunculus* (Marshall)'un Türkiye'den bilinen dağılımı.



Şekil 4.71. *Microchelonus (M.) latrunculus* (Marshall); ♀. a- anten, b- baş (dorsalden görünüş), c- baş (lateralden görünüş), d- ön kanat, e- metasoma (dorsalden görünüş), f- metasoma (lateralden görünüş); ♂. g- metasoma (posterior görünüş), h- metasoma (lateralden görünüş).

4.3.11. *Microchelonus (Microchelonus) magnifissuralis* (Abdinbekova, 1971)

Chelonus (Neochelonella) magnifissuralis Abdinbekova 1971, Ent. Obozr. 50(2): 401-402, ♀.
Microchelonus magnifissuralis: Tobias 1986 S.S.C.B. Band III: Hym. IV. Nauka, Len., 566, ♀.

Tanımı (♀):

Ön kanat uzunluğu 2.1 mm, vücut uzunluğu 2.9 mm.

Antenler 16 segmentli, ince; flagellumun kaide segmenti genişliğinin yaklaşık 2.8 katı, orta segmentler hafif kalın genişliğinin 2 katı, apikaldeki segmentler yassılaştırmış genişliğinin yaklaşık 2 katı uzunlukta (Şekil 4.73a); dorsal görünüşte baş gözlerin arkasında hafif daralır, enine ince skulptürlü, göz uzunluğu şakak uzunluğunun 1.2 katı uzunlukta, OOL= 0.85 POL (Şekil 4.73b); lateral görünüşte göz genişliğinin yaklaşık 2.8 katı yükseklikte (Şekil 4.73c).

Mesosoma lateral görünüşte yüksekliğinin 1.65 katı uzunlukta; notauli belirgin değil; skutellum uzunlamasına ince skulptürlü; arka femur ortadaki genişliğinin 4 katı uzunlukta; pterostigma genişliğinin 2.2 katı uzunlukta; radial hücrenin anterior kenarı pterostigmanın 0.87 katı uzunlukta, r damarı pterostigmanın ortasına yakın çıkar; 3-SR, r damarının 1.2 katı uzunlukta (Şekil 4.73d).

Dorsal görünüşte metasoma ortadaki genişliğinin 1.7 katı uzunlukta, posteriore doğru hafif geniş, yoğun ağısı skulptürlü (Şekil 4.73e); posteroventral olarak düz; lateral görünüşte son üçte-birlik kısmındaki yüksekliğinin 3.9 katı uzunlukta, ovipositor kılıfı uzun, apikal kısmı yukarı doğru eğri (Şekil 4.73f).

Renklenme, siyah; palpler, para- ve pterostigma kahverengi.

♂; dişilere benzer, antenler 20 segmentli, ince, bütün segmentler genişliğinin yaklaşık 2 katı uzunlukta (Şekil 4.73g); apertur geniş, enine oval, metasomanın posteriordeki genişliğinin yaklaşık 0.7 katı genişlikte (Şekil 4.73h); metasoma posterior üçte-birlik kısmındaki yüksekliğinin 3.1 katı uzunlukta (Şekil 4.73i).

İncelenen Materyal: ♀, 6♂♂

AMASYA-Gümüşhacıköy (849m): 07.07.2004, ♀, 2♂♂; **EDİRNE**-Büyükdöllük (50m): 20.06.1987, 2♂♂; **Havsa-Oğulpaşa** (50m): 06.06.1992, 2♂♂.

Genel Coğrafi Dağılımı: Palearktik: Azerbaycan, Türkiye.

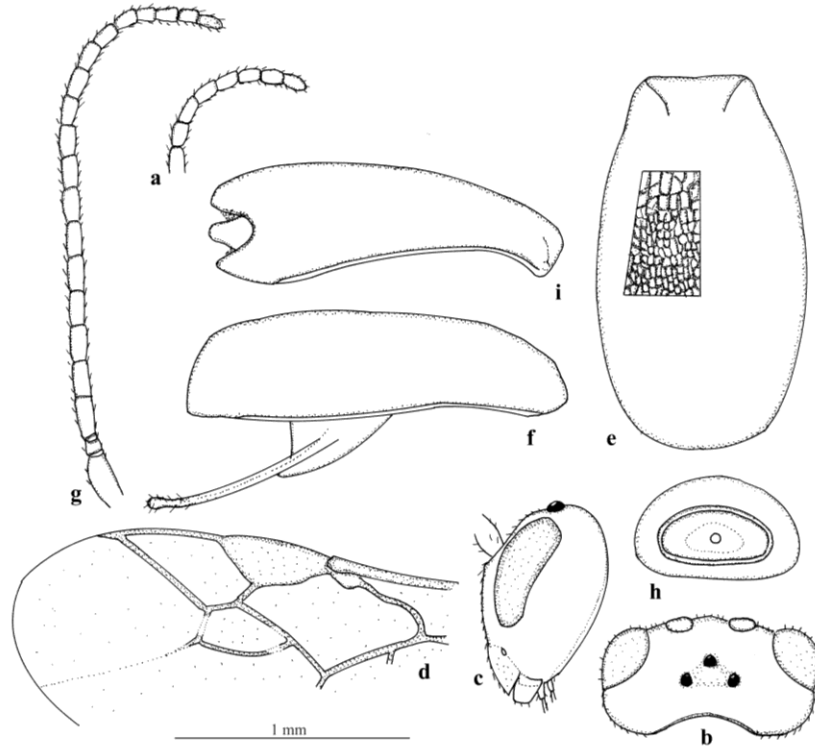
Türkiye'den Bilinen Dağılımı: Kırklareli (Beyarslan, 1995).

Bilinen Konakları:-

Palearktik bölgede nadir dağılım gösteren tür Abdinbekova tarafından ilk kez Azerbaycan'dan tanımlanmıştır (Shenefelt 1973). Erkekler aperturun büyük, enine oval ve metasomanın posteriordeki genişliğinin 0.7 katı olması ile diğer Palearktik türlerinden ayrılır. Daha önce Türkiye'den Beyarslan tarafından (1995) yılında kaydedilen tür bu araştırma ile Orta Karadeniz Bölgesi'nden de kaydedilmiştir.



Şekil 4.72. *Microchelonus (M.) magnifissuralis* (Abdinb.)'in Türkiye'den bilinen dağılımı.



Şekil 4.73. *Microchelonus (M.) magnifissuralis* (Abdinbekova); ♀. a- anten, b- baş (dorsalden görünüş), c- baş (lateralden görünüş), d- ön kanat, e- metasoma (dorsalden görünüş), f- metasoma (lateralden görünüş); ♂. g- anten, h- metasoma (posterior görünüş), i- metasoma (lateralden görünüş).

4.3.12. *Microchelonus (Microchelonus) microphthalmus* (Wesmael, 1838)

Chelonus microphthalmus Wesmael, 1838 Nouv . Mem. Acad. Bruxelles 11: 157, ♀.

Microchelonus microphthalmus: Papp, 1967 Acta Zool. Hung. 13: 207 comb. n.

Tanımı (♀):

Ön kanat uzunluğu 2.3-2.6 mm, vücut uzunluğu 3.1-4.0 mm.

Antenler 16 segmentli, kalın; flagellumun kaide segmenti genişliğinin yaklaşık 2.8 katı, orta segmentler genişliğinin 2 katından az daha uzun, apikaldeki segmentler yassı genişliğinin yaklaşık 2 katı uzunlukta (Şekil 4.75a); dorsal görünüşte baş gözlerin arkasında geniş, enine ince skulpturlü, göz uzunluğu şakak uzunluğunun 0.90-0.94 katı uzunlukta, OOL= 0.65 POL (Şekil 4.75b); lateral görünüşte göz genişliğinin yaklaşık 2.1 katı yükseklikte (Şekil 4.75c).

Mesosoma lateral görünüşte yüksekliğinin 1.65 katı uzunlukta; pronotumun anterior kenarı içe doğru hafif çöküntülü (Şekil 4.75d); notauli çok az belirgin; skutellum parlak hafif noktalı skulpturlü; arka femur ortadaki genişliğinin 2.7-3.0 katı uzunlukta; pterostigma genişliğinin 2.6 katı uzunlukta; radial hücrenin anterior kenarı pterosigmanın 0.82 katı uzunlukta, r damarı pterostigmanın ortasına yakın çıkar; 3-SR, r damarına yaklaşık eşit uzunlukta (Şekil 4.75e).

Dorsal görünüşte metasoma ortadaki genişliğinin yaklaşık 2 katı uzunlukta, uzunlamasına ince skulpturlü (Şekil 4.75f); posteroventral olarak düz; lateral görünüşte son üçte-birlik kısmındaki yüksekliğinin 2.8-3.4 katı uzunlukta, ovipositor kılıfı kısa, düz (Şekil 4.75g).

Renklenme, siyah; antenler, palpler, bacaklar çoğunlukla, para- ve pterostigma kahverengimsi siyah.

♂; dişilere benzer, antenler 19-20 segmentli, apikale doğru ince; apertur enine oval, metasomanın posteriordeki genişliğinin yaklaşık 0.4 katı genişlikte (Şekil 4.75h); ventral görünüşte tuberkül şeklinde çıkıntılı (Şekil 4.75i).

İncelenen Materyal: 34♀♀, 37♂♂

BOLU-Gerede-Güney (1200m): 13.06.2002, 3♂♂; **DÜZCE**-Kabalar (250m): 08.06.2002, ♂; **EDİRNE**-Lalapaşa-Doğanköy (370m): 06.06.1987, ♀; **KARABÜK**-Bostanbükü (290m): 13.06.2002, 2♂♂; Çay (470m): 28.8.2002, ♂; **KASTAMONU**-Cide-Kuşçuköy (220m): 10.06.2002, ♀; Daday-Balıdağ (1750m): 01.07.2001, 3♀♀, ♂;

-İnceğiz (450m): 01.07.2001, 2♀♀, ♂; -Sarpun (1350m): 01.07.2001, ♀, ♂; Ilgaz dağı-Çatören (1280m): 03.07.2001, ♂; Küre-Ersizlerdere-İpsinler (1900m): 12.06.2002, ♀, 5♂♂; Tosya-Ekinci (1000m): 31.08.2002, 2♀♀; **KIRKLARELİ**-Yeniceköy (600m): 16.06.1987, ♀; **ORDU**-Akkuş-Yukarıdügencili (1340m): 05.07.2003, 4♀♀; Gölköy (1020m): 04.07.2003, 2♀♀, 3♂♂; 06.07.2004, 4♀♀; Ünye-Çatalpınar (80m): 05.07.2003, ♀; **SAMSUN**-Havsa-Mismiliağaç (610m): 02.07.2003, ♀; Kavak-Boğaziçi (380m): 02.07.2003, ♀; **SİNOP**-Ayancık-Bakırlızaviye (780m): 02.07.2001, 9♂♂; Boyabat-Çangaldağı-Kozcağz (1000m): 02.07.2001, ♀; Demirci (30m): 03.07.2001, ♀; 11.06.2002, ♀, 3♂♂; Yeniçam (30m): 06.09.2001, 5♀♀, 4♂♂; **ZONGULDAK**-Çaycuma-Yolgeçen (20m): 09.06.2002, ♀; Devrek-Davulga (800m): 29.06.2001, ♂; Karadenizereğlisi (40m): 08.06.2002, ♂.

Genel Coğrafi Dağılımı: Palearktik: Almanya, Belçika, Eski Yugoslavya, Finlandiya, Fransa, İsveç, Kore, Macaristan, Moğolistan, Romanya, Rusya, Türkiye, Türkmenistan.

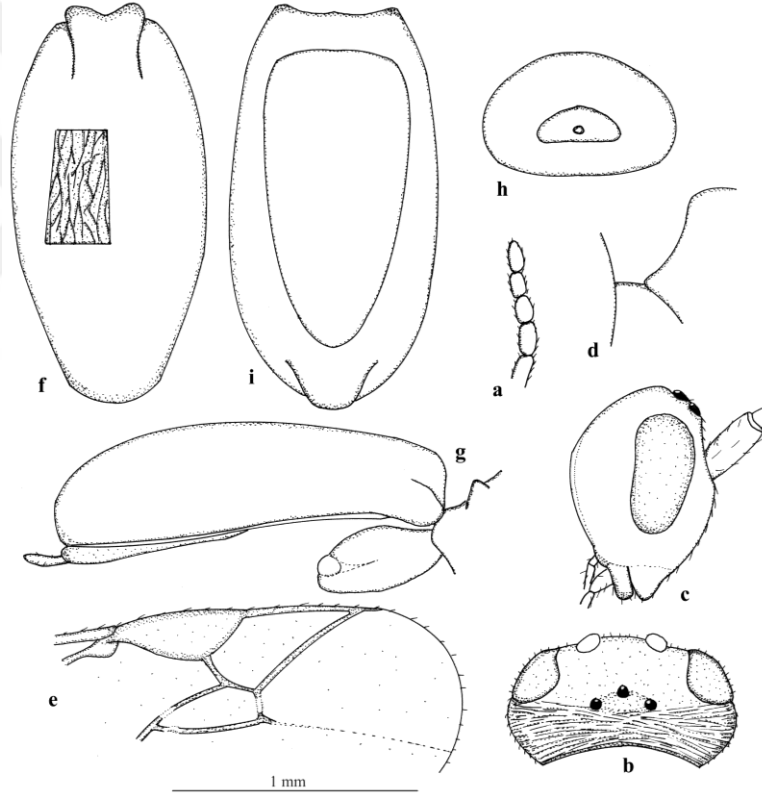
Türkiye’den Bilinen Dağılımı: Edirne (Beyarslan, 1995).

Bilinen Konakları: Lepidoptera takımına ait *Colleophora hemerobiella* Scop. (Coleophoridae).

Tip lokalitesi Belçika olan tür ilk kez Wesmael tarafından *C. microphthalmus* olarak tanımlanmıştır (Shenefelt, 1973). Palearktik Bölgede geniş dağılım gösteren *M. (M.) microphthalmus* Beyarslan (1995) tarafından Marmara Bölgesi’nden kaydedilmiş, bu araştırma ile Marmara, Batı ve Orta Karadeniz Bölgesi’nin farklı lokalitelerinden de kaydedilerek dağılım sınırı genişletilmiştir.



Şekil 4.74. *Microchelonus (M.) microphthalmus* (Wesm.)'un Türkiye'den bilinen dağılımı.



Şekil 4.75. *Microchelonus (M.) microphthalmus* (Wesmael); ♀. a- anten, b- baş (dorsalden görünüş), c- baş (lateralden görünüş), d- pronotum, e- ön kanat, f- metasoma (dorsalden görünüş), g- metasoma (lateralden görünüş); ♂. h- metasoma (posterior görünüş), i- metasoma (ventralden görünüş).

4.3.13. *Microchelonus (Microchelonus) nigriritibialis* (Abdinbekova, 1971)

Chelonus (Neochelonella) nigriritibialis Abdinbekova, 1971, Ent. Obozr. 50(2): 399-400, ♀.

Microchelonus nigriritibialis: Tobias 1986 S.S.C.B. Band III: Hym. IV. Nauka, Len., 564, ♀.

Tanımı (♀):

Ön kanat uzunluğu 2.1-2.3 mm, vücut uzunluğu 2.9-3.2 mm.

Antenler 16 segmentli, kalın; flagellumun kaide segmenti genişliğinin yaklaşık 2.2 katı, orta segmentler genişliğinin 2 katı, apikaldeki segmentler genişliğinin yaklaşık 1.5 katı uzunlukta (Şekil 4.77a); dorsal görünüşte baş gözlerin arkasında daralır, oldukça enine ince skulpturlü, göz uzunluğu şakak uzunluğuna yaklaşık eşit uzunlukta, OOL= 1.0 POL (Şekil 4.77b); lateral görünüşte göz genişliğinin yaklaşık 2.4 katı yükseklikte (Şekil 4.77c).

Mesosoma lateral görünüşte yüksekliğinin 1.4 katı uzunlukta; notauli çok az belirgin; skutellum oldukça zayıf noktalı skulpturlü, parlak; arka femur ortadaki genişliğinin 4.2 katı uzunlukta; kanatlar şeffaf, pterostigma genişliğinin 2.5 katı uzunlukta; radial hücrenin anterior kenarı pterostigmanın 0.9 katı uzunlukta, r damarı pterostigmanın yaklaşık ortasına yakın çıkar; 3-SR, r damarına eşit uzunlukta (Şekil 4.77d).

Dorsal görünüşte metasoma ortadaki genişliğinin 1.4 katı uzunlukta, oval, yoğun ince ağsı skulpturlü (Şekil 4.77e); posteroventral olarak düz; lateral görünüşte son üçte-birlik kısmındaki yüksekliğinin 3 katı uzunlukta, ovipositor kılıfı kısa, düz (Şekil 4.77f).

Renklenme, siyah; antenler ve palpler kahverengimsi siyah; koksa, trokhanter, femurun apikali hariç ön bacaklar sarımsı kahverengi; orta ve arka bacaklar çoğunlukla kahverengimsi siyah; para- ve pterostigma kahverengi.

♂; dişilere benzer, antenler 20 segmentli, ince; apertur oval, metasomanın posteriordeki genişliğinin yaklaşık 0.45 katı genişlikte (Şekil 4.77g); metasoma posterior üçte-birlik kısmındaki yüksekliğinin 2.6 katı uzunlukta (Şekil 4.77h).

İncelenen Materyal: 48♀♀, 13♂♂

ADAPAZARI (65m): 06.08.1992, 3♀♀, ♂; **AMASYA-Kaleköy** (620m): 08.07.2003, ♀; Taşova-Boraboy (740m): 08.07.2003, ♀; 29.06.2004, ♀; **BİLECİK-Cavuşköy** (800m): 10.07.1993, ♀; Osmaneli-İçmeler (800m): 09.07.1993, 6♀♀; **BURSA-Karacabey-Cambazköy** (200m): 12.07.1993, ♀; Mustafakemalpaşa-Söğütalan (400m): 11.07.1993, 2♀♀; **ÇANAKKALE-EceabatConkbayırı** (65m): 06.05.1993, ♀; **ÇORUM-Dodurga-Gücümen** (793m): 28.06.2004, 5♀♀; Kuşsaray (1015m): 29.06.2004, ♀; Hamamlıçay (835m): 28.06.2004, ♀; **EDİRNE-Lalapaşa-Doğanköy** (370m): 06.06.1987, ♀; Sarayakpınar (41m): 26.07.2003, ♂; Trakya Üniv.-Güllapoğlu Yerleşkesi (41m): 15.08.2001, 2♂♂; Uzunköprü-Çalıköy (75m): 30.08.1992, ♀, ♂; **İSTANBUL-Çatalca-Karamandere**: 25.06.1993, 2♀♀; -Ömerli (80m): 15.06.2001, ♀; -

Durusu (110m): 25.06.1993, ♀; Sarıyer-Kısırmandıra (35m): 25.06.1993, ♀, ♂; **KARABÜK**-Bostanbükü (290m): 13.06.2002, ♀, ♂; Çay: 13.06.2002, 2♀♀; **KASTAMONU**-Araç-Akgeçit (400m): 28.08.2002, ♂; **KIRKLARELİ**-Babaeski-Nadırlı (70m): 07.09.1990, ♀; Demirköy-Balaban (390m): 06.07.1997, 2♀♀; Lüleburgaz-Evrensekiz (65m): 25.08.1992, ♀, ♂; -Seyitler (75m): 18.07.2001, ♀; -Türk geldi çift. (65m): 17.09.1994, ♀; Vize (150m): 25.08.1992, ♀; **SAMSUN**-Kavak-Boğaziçi (380m): 02.07.2003, ♀; Vezirköprü-Kızılcaören (500m): 02.07.2002, ♀, ♂; **SİNOP**-Küre-İkizciler (1960m): 12.06.2002, ♀; **TEKİRDAĞ**-Karacaali (120m): 25.06.2003, 2♀♀, 2♂♂; Malkara (100m): 26.07.2000, ♀; Şarköy-Güzelköy (150m): 25.06.2003, ♂; **ZONGULDAK**-Devrek-Davulga (800m): 29.06.2001, ♀.

Genel Coğrafi Dağılımı: Palearktik: Azerbaycan, Moğolistan, Türkiye.

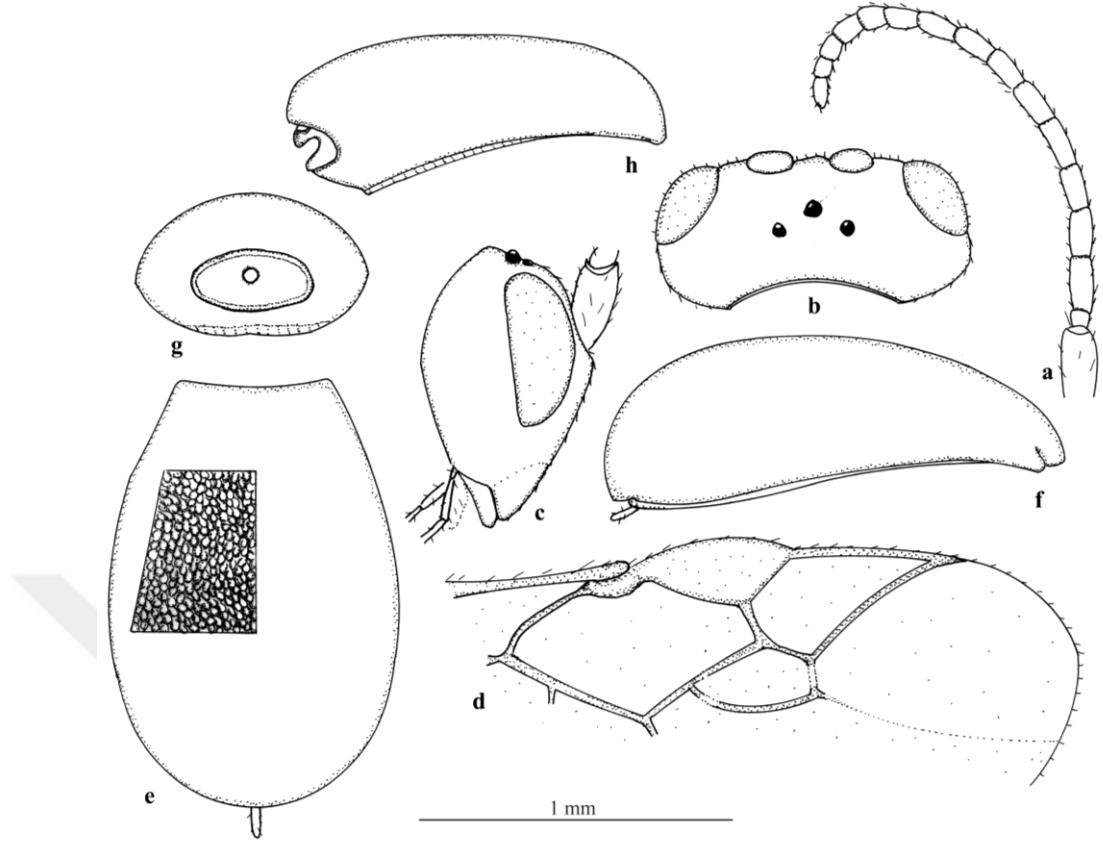
Türkiye’den Bilinen Dağılımı: Edirne, Tekirdağ (Beyarslan, 1995).

Bilinen Konakları :-

Abdinbekova tarafından ilk kez Azerbaycan’dan kaydedilen tür Palearktik bölgede nadir dağılım göstermektedir (Shenefelt, 1973). Türkiye’den Marmara, Batı ve Orta Karadeniz Bölgesi’nin farklı lokalitelerinden toplanarak dağılım sınırı genişletilmiştir. Şimdiye kadar yapılan çalışmalarda Batı Palearktik’den kaydedilmeyen bu tür metasomasının tamamen ince ağsı skulpturlü olması, kanatların hyalin olması ve bacakların tamamının kahverengimsi siyah olması ile diğer Palearktik *Microchelonus* türlerinden ayrılır.



Şekil 4.76. *Microchelonus (M.) nigritibialis* (Abdinb.)’in Türkiye’den bilinen dağılımı.



Şekil 4.77. *M. (M.) nigriritibialis* (Abdinbekova); ♀. **a-** anten, **b-** baş (dorsalden görünüş), **c-** baş (lateralden görünüş), **d-** ön kanat, **e-** metasoma (dorsalden görünüş), **f-** metasoma (lateralden görünüş); ♂. **g-** metasoma (posterior görünüş), **h-** metasoma (lateralden görünüş).

4.3.14. *Microchelonus (Microchelonus) risorius* (Reinhard, 1867)

Chelonus risorius Reinhard 1867 Berl. ent. Z. 11: 360, ♂.

Microchelonus risorius: Papp, 1971 Acta. Zool. Hung. 17: 85.

Tanımı (♂):

Ön kanat uzunluğu 2.5 mm, vücut uzunluğu 3.8 mm.

Antenler 19-20 segmentli, ince; flagellumun kaide segmenti genişliğinin yaklaşık 3.1 katı, diğer segmentler genişliğinin 2 katı veya daha uzun, apikale doğru ince (Şekil 4.79a); dorsal görünüşte baş gözlerin arkasında dar geniş, enine ince skulpturlü, göz uzunluğu şakak uzunluğuna yaklaşık eşit uzunlukta, OOL= 1.15 POL (Şekil 4.79b); lateral görünüşte göz genişliğinin yaklaşık 3 katı yükseklikte (Şekil 4.79c).

Mesosoma lateral görünüşte yüksekliğinin 1.5 katı uzunlukta; notauli belirgin değil; skutellum kaba ağsı skulpturlü; arka femur ortadaki genişliğinin 3.5 katı

uzunlukta; pterostigma genişliğinin 2.7 katı uzunlukta; radial hücrenin anterior kenarı pterosigmanın 0.8 katı uzunlukta, r damarı pterostigmanın ortasına yakın çıkar; 3-SR, r damarının 1.2 katı uzunlukta (Şekil 4.79d).

Dorsal görünüşte metasoma ortadaki genişliğinin yaklaşık 1.85 katı uzunlukta, anteriorde uzunlamasına, kalan 2/3'lik kısmı ağsı skulpturlü (Şekil 4.79e); posteroventral olarak düz; lateral görünüşte son üçte-birlik kısmındaki yüksekliğinin 3.1 katı uzunlukta; apertur lateral görünüşte metasomanın yaklaşık yarısını doldurur (Şekil 4.79f); posterior görünüşte metasomanın genişliğini tamamen doldurur (Şekil 4.79g).

Renklenme, siyah; bacakların büyük bir bölümü kahverengimsi siyah yalnız ön tibia ve tarsuslar kırmızımsı kahverengi; palpler, para- ve pterostigma koyu kahverengi.

İncelenen Materyal: 3♂♂

BİLECİK-Çavuşköy (800m): 10.07.1993, ♂; **KIRKLARELİ**-Dereköy-Gümrük (590m): 23.07.2000, ♂; **ORDU**-Ünye-Çatalpınar (80m): 05.07.2003, ♂.

Genel Coğrafi Dağılımı: Palearktik: Almanya, Ermenistan, Eski Çekoslovakya, Finlandiya, Hırvatistan, İngiltere, İtalya, Kazakistan, Macaristan, Moğolistan, Rusya, Türkiye.

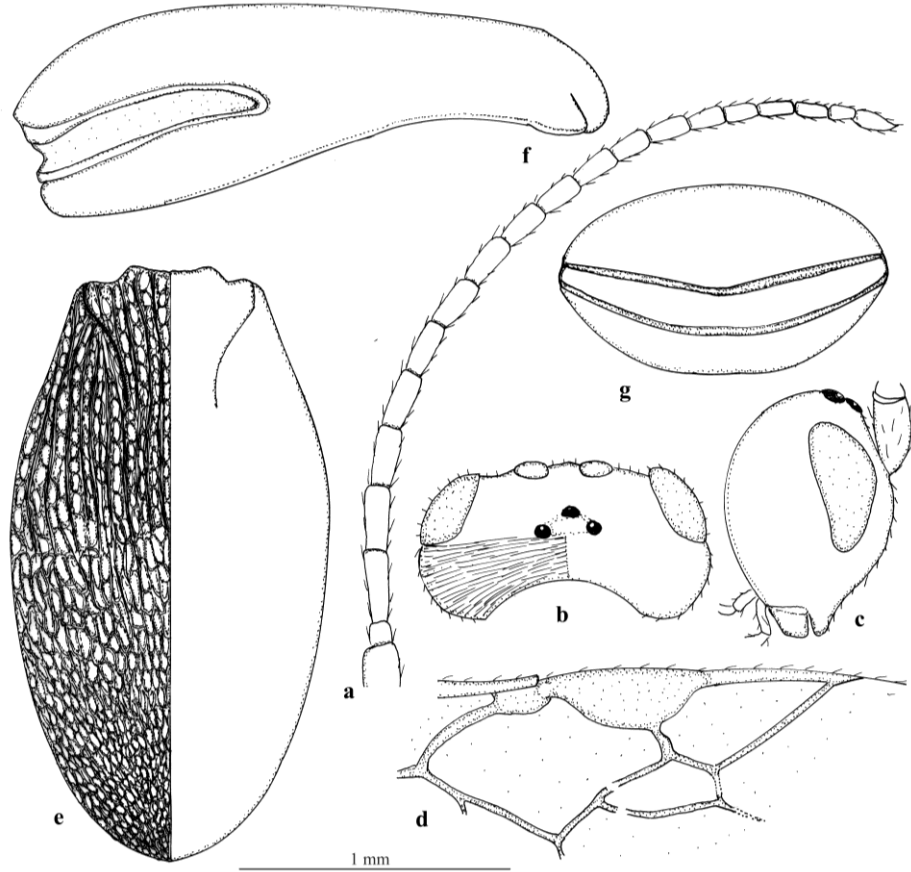
Türkiye'den Bilinen Dağılımı: ? (Papp, 2004)

Bilinen Konakları: Hymenoptera takımına ait *Biorhiza terminalis* F., *Biorhiza pallida* O. (Cynipidae).

Tip lokalitesi Almanya olan bu tür ilk kez Reinhard tarafından *Chelonus risorius* olarak verilmiş, daha sonra Papp (1971) yılında bu türü bugünkü geçerli ismi ile tanımlamıştır. Papp (1996) *M. (M.) fissus* türünün *M. (M.) risorius* türü ile sinonim olduğunu vermiştir. *M. (M.) risorius* birçok özelliği ile *M. (M.) sulcatus* türüne yakın olmasına rağmen erkelerinde aperturun oldukça geniş olması ile kolaylıkla ayrılır. Papp (2004) Macaristan Szépliget türlerini revize ettiği çalışmasında türü Türkiye'den kaydetmiş fakat lokalitesini belirtmemiştir, bu bağlamda tür Marmara ve Orta Karadeniz Bölgesi için yeni kayıt olabilir.



Şekil 4.78. *Microchelonus (M.) risorius* (Reinhard)'un Türkiye'den bilinen dağılımı.



Şekil 4.79. *Microchelonus (M.) risorius* (Reinhard); ♂. a- anten, b- baş (dorsalden görünüş), c- baş (lateralden görünüş), d- ön kanat, e- metasoma (dorsalden görünüş), f- metasoma (lateralden görünüş), g- metasoma (posterior görünüş).

4.3.15. *Microchelonus (Microchelonus) rostratus* (Tobias, 1966)

Neochelonella rostrata Tobias 1966, Trudy. zool. Inst. Akad. Nauk SSSR 37: 116, ♀.

Microchelonus rostratus: Tobias 1986 S.S.C.B. Band III: Hym. IV. Nauka, Leningrad, 565.

Tanımı (♀):

Ön kanat uzunluğu 3.0-3.2 mm, vücut uzunluğu 4.2-4.5 mm.

Antenler 16 segmentli, oldukça ince; flagellumun kaide segmenti genişliğinin yaklaşık 3 katı, diğer segmentler genişliğinin 2.2-2.5 katı uzunlukta, apikaldeki segmentler oldukça ince (Şekil 4.81a); dorsal görünüşte baş gözlerin arkasında hafif daralır, enine ince skulptürlü, göz uzunluğu şakak uzunluğunun 1.1 katı veya yaklaşık eşit uzunlukta, OOL= 1.0 POL (Şekil 4.81b); lateral görünüşte göz genişliğinin yaklaşık 2.5 katı yükseklikte, labial palpler oldukça uzun (Şekil 4.81c).

Mesosoma lateral görünüşte yüksekliğinin 1.5 katı uzunlukta; notauli belirgin değil; skutellum uzunlamasına skulptürlü; arka femur ortadaki genişliğinin 3.2 katı uzunlukta; pterostigma genişliğinin 2.3 katı uzunlukta; radial hücrenin anterior kenarı pterostigmanın uzunluğuna eşit veya az uzun; r damarı pterostigmanın ortasına yakın çıkar; 3-SR, r damarının 1.25 katı uzunlukta (Şekil 4.81d).

Dorsal görünüşte metasoma ortadaki genişliğinin 1.7-1.8 katı uzunlukta, oldukça belirgin uzunlamasına kaba skulptürlü, posteriore doğru eğisi skulptürlü (Şekil 4.81e); posteroventral olarak düz; lateral görünüşte son üçte-birlik kısmındaki yüksekliğinin 3.7-4.1 katı uzunlukta, ovipositor kılıfı kısa, ince, düz (Şekil 4.81f).

Renklenme, siyah; antenler apikale doğru ve palpler kırmızımsı kahverengi; koksa, trokhanter ve femurların basalde 2/3'lik kısmı hariç bacaklar çoğunlukla sarımsı kahverengi; para- ve pterostigma kahverengi.

♂; dişilere benzer, antenler 20 segmentli, ince, apikaldeki segmentler genişliğinin 1.7-2.0 katı uzunlukta (Şekil 4.81g); apertur oval, metasomanın posteriordeki genişliğinin yaklaşık 0.25 katı genişlikte (Şekil 4.81h); metasoma posterior üçte-birlik kısmındaki yüksekliğinin 3.2 katı uzunlukta (Şekil 4.81i).

İncelenen Materyal: 31♀♀, 17♂♂

AMASYA-Merzifon-Uzunağaç (1600m): 09.07.2003, 2♀♀, 2♂♂; **ÇORUM**-Kuşsaray (1015m): 29.06.2004, ♀, ♂; **EDİRNE**-Hanlıyenice (55m): 04.06.1992, ♀; **KARABÜK**-Bostanbükü (290m): 13.06.2002, ♀; **KASTAMONU**-Daday-Balıdağ-

Sarpun (1350m): 01.07.2001, ♀; **ORDU**-Akkuş-Yukarıdügencili (1340m): 05.07.2003, 3♀♀, 4♂♂; Ünye-Çatalpınar (80m): 05.07.2003, ♂; **TEKİRDAĞ**-Şarköy-Güzelköy (150m): 25.06.2003, ♂; Muratlı-Hanoğlu (87m): 09.06.2001, 2♀♀; **TOKAT**-Çamağzı (692m): 01.07.2004, 3♀♀, ♂; Turhal-Üçyol (1040m): 07.07.2003, 17♀♀, 7♂♂.

Genel Coğrafi Dağılımı: Palearktik: Azerbaycan, Bulgaristan, Ermenistan, Macaristan, Moğolistan, Rusya, Türkiye, Türkmenistan, Ukrayna.

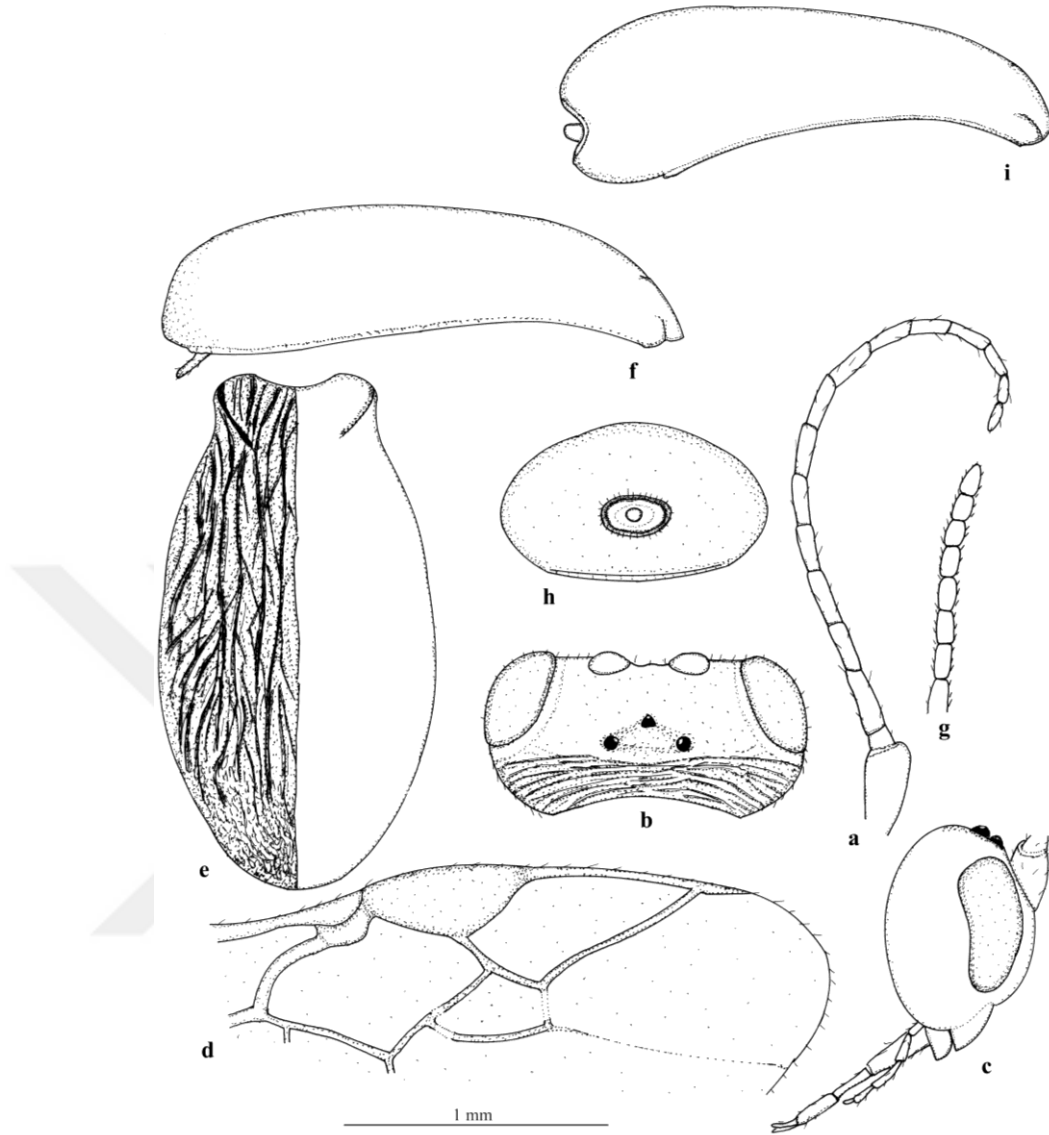
Türkiye’den Bilinen Dağılımı: Edirne (Beyarslan, 1995).

Bilinen Konakları :-

Tip lokalitesi Türkmenistan’ın Kopet dağından verilen bu tür ilk kez Tobias tarafından tanımlanmıştır (Shenefelt, 1973). Labial palplerin uzun olması ile kolaylıkla diğer Palearktik *Microchelonus* türlerinden ayrılır. Palearktik Bölgede dağlık alanlardan toplanan *M. (M.) rostratus* araştırma sahasında Batı ve Orta Karadeniz Bölgesi’nin özellikle rakımı yüksek, orman vejetasyonunun hakim olduğu lokalitelerden elde edilmiştir. Beyarslan (1995) tarafından Türkiye’den kaydedilen tür araştırma sahasında Batı ve Orta Karadeniz Bölgesi’nden de kaydedilerek dağılım sınırı genişletilmiştir.



Şekil 4.80. *Microchelonus (M.) rostratus* (Tobias)’un Türkiye’den bilinen dağılımı.



Şekil 4.81. *Microchelonus (M.) rostratus* (Tobias); ♀. **a-** anten, **b-** baş (dorsalden görünüş), **c-** baş (lateralden görünüş), **d-** ön kanat, **e-** metasoma (dorsalden görünüş), **f-** metasoma (lateralden görünüş); ♂. **g-** anten, **h-** metasoma (posterior görünüş), **i-** metasoma (lateralden görünüş).

4.3.16. *Microchelonus (Microchelonus) subarcuatis* Tobias, 1986

Microchelonus subarcuatis Tobias 1986 S.S.C.B. Band III: Hym. IV. Nauka, Lening., 553, ♀.

Tanımı (♀):

Ön kanat uzunluğu 2.5-2.6 mm, vücut uzunluğu 3.5-3.7mm.

Antenler 16 segmentli, oldukça ince; flagellumun kaide segmenti genişliğinin yaklaşık 3.5 katı, orta segmentler genişliğinin yaklaşık 3 katı, apikaldeki segmentler kalın, genişliğinin yaklaşık 2 katı uzunlukta (Şekil 4.83a); dorsal görünüşte baş gözlerin arkasında hafif daralır, enine oldukça kaba skulptürlü, göz uzunluğu şakak uzunluğunun

0.75 katı uzunlukta, OOL= 0.65 POL (Şekil 4.83b); lateral görünüşte göz genişliğinin yaklaşık 2.1 katı yükseklikte (Şekil 4.83c).

Mesosoma lateral görünüşte yüksekliğinin yaklaşık 2 katı uzunlukta; notauli belirgin değil; skutellum uzunlamasına kaba skulpturlü; arka femur ortadaki genişliğinin 3.7-3.9 katı uzunlukta; pterostigma genişliğinin 2.5 katı uzunlukta; radial hücrenin anterior kenarı pterostigmanın 0.8 katı uzunlukta, r damarı pterostigmanın ortasına yakın çıkar; 3-SR, r damarına eşit uzunlukta (Şekil 4.83d).

Dorsal görünüşte metasoma ortadaki genişliğinin 1.50-1.57 katı uzunlukta, oval, anteriorde uzunlamasına, posteriore doğru ağısı skulpturlü (Şekil 4.83e); posteroventral olarak düz; lateral görünüşte son üçte-birlik kısmındaki yüksekliğinin 2.5-2.8 katı uzunlukta, ovipositor kılıfı kısa, ince, apikalde hafif yukarı doğru eğri (Şekil 4.83f).

Renklenme, siyah; flagellum, palpler ve tegula kahverengimsi siyah; koksa, trokhanter ve femurlar hariç bacaklar sarımsı kahverengi yalnız ön ve orta femurların apikali sarı; para- ve pterostigma kahverengi.

♂; dişilere benzer, antenler 22 segmentli, apikale doğru segmentler oldukça incelmış, son 10-13 segment yassılaştırmış; apertur oval, metasomanın posteriordeki genişliğinin yaklaşık 0.3 katı genişlikte (Şekil 4.83g); metasoma posterior üçte-birlik kısmındaki yüksekliğinin 2.8-3.0 katı uzunlukta (Şekil 4.83h).

İncelenen Materyal: 29♀♀, 19♂♂

AMASYA-Merzifon-Tavşan dağı-Uzunağaç (1600m): 09.07.2003, ♀; **BİLECİK**-Osmaneli-İçmeler (800m): 09.07.1993, 4♀♀, 2♂♂; **BURSA**-Mustafakemalpaşa-Söğütalan (400m): 11.07.1993, 17♀♀, 14♂♂; **ÇANAKKALE**-Biga-Çamlıdere (50m): 20.08.1994, 3♀♀, 3♂♂; **Kazdağı**-Hacıfakılı (700m): 16.09.1992, 2♀♀; **KIRKLARELİ**-Lüleburgaz-Seyitler (75m): 18.07.2001, ♀; **TEKİRDAĞ**-Ganos Dağı (760m): 14.07.1986, ♀.

Genel Coğrafi Dağılımı: Palearktik: Macaristan, Moğolistan.

Türkiye'den Bilinen Dağılımı:-

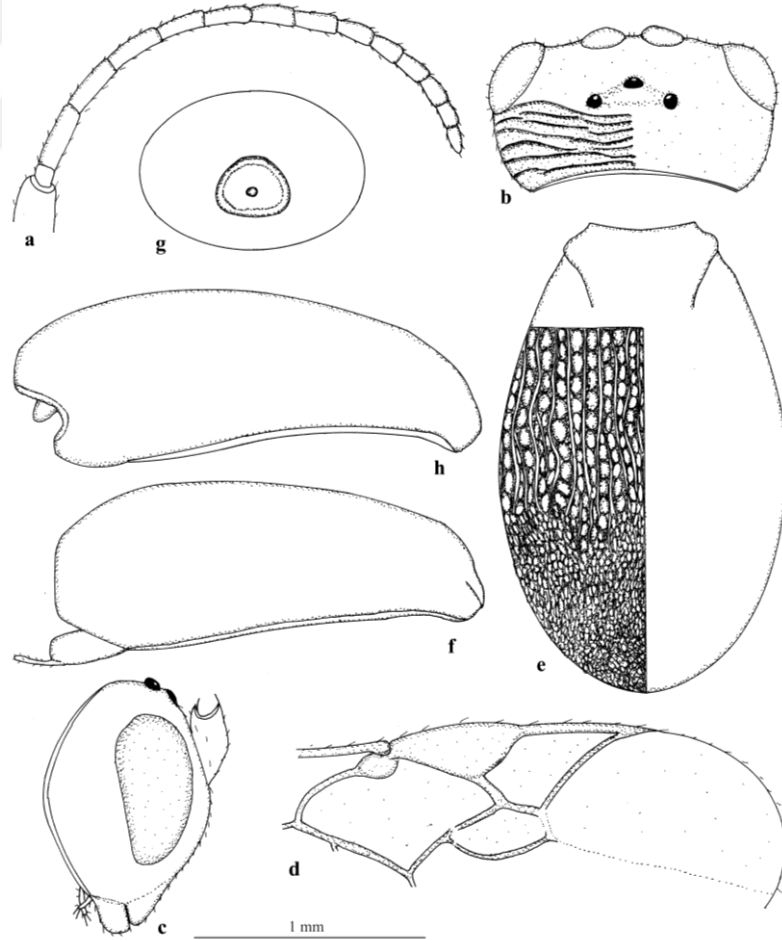
Bilinen Konakları :-

Tobias (1986) tarafından ilk kez Moğolistan'dan kaydedilen *M. subarcuatilis* Avrupa'da nadir dağılım göstermektedir. *M. subcontractus* ve *M. depressus*'a benzeyen tür başın osellusların arkasında enine kaba skulpturlü olması, radial hücrenin anterior

kenarının pterostigmanın uzunluğuna eşit olması ile ayrılır. Tür Türkiye faunası için yeni kayıttır.



Şekil 4.82. *Microchelonus (M.) subarcuatus* Tobias'ın Türkiye'den bilinen dağılımı.



Şekil 4.83. *Microchelonus (M.) subarcuatus* Tobias; ♀. a- anten, b- baş (dorsalden görünüş), c- baş (lateralden görünüş), d- ön kanat, e- metasoma (dorsalden görünüş), f- metasoma (lateralden görünüş); ♂. g- metasoma (posterior görünüş), h- metasoma (lateralden görünüş).

4.3.17. *Microchelonus (Mirochelonus) subcontractus* (Abdinbekova, 1971)

Chelonus (Neochelonella) subcontractus Abdinbekova, 1971, Ent. Obozr. 50(2): 400, ♀.

Microchelonus subcontractus: Tobias 1986 S.S.C.B. Band III: Hym. IV. Nauka, Len., 566, ♀.

Tanımı (♀):

Ön kanat uzunluğu 2.1-2.3 mm, vücut uzunluğu 2.6-3.0 mm.

Antenler 16 segmentli, kalın; flagellumun kaide segmenti genişliğinin yaklaşık 2.5 katı, orta segmentler genişliğinin yaklaşık 2 katı uzunlukta, apikale doğru segmentler genişliğine yaklaşık eşit veya az uzun (Şekil 4.85a); dorsal görünüşte baş gözlerin arkasında daralır, enine ince skulpturlü, göz uzunluğu şakak uzunluğuna yaklaşık eşit uzunlukta, OOL= 1.0-1.1 POL (Şekil 4.85b); lateral görünüşte göz genişliğinin yaklaşık 2.3 katı yükseklikte (Şekil 4.85c).

Mesosoma lateral görünüşte yüksekliğinin yaklaşık 1.5 katı uzunlukta; notauli hafif belirgin; skutellum uzunlamasına skulpturlü; arka femur ortadaki genişliğinin 3.5 katı uzunlukta; pterostigma genişliğinin 2.2 katı uzunlukta; radial hücrenin anterior kenarı pterostigmanın yaklaşık yarısı uzunlukta, r damarı pterostigmanın ortasına yakın çıkar; 3-SR, r damarının 0.65 katı uzunlukta (Şekil 4.85d).

Dorsal görünüşte metasoma ortadaki genişliğinin 1.50-1.55 katı uzunlukta, oval, anteriorde uzunlamasına ince, çoğunlukla ağısı skulpturlü (Şekil 4.85e); posteroventral olarak düz; lateral görünüşte son üçte-birlik kısmındaki yüksekliğinin 2.8 katı uzunlukta, ovipositor kılıfı kısa, ince, düz (Şekil 4.85f).

Renklenme, siyah; antenler ve palpler kahverengi; koksa, trokhanter ve femurlar hariç ön femurun apikali, bacaklar sarımsı kahverengi; para- ve pterostigma kahverengi.

♂; dişilere benzer, antenler 20 segmentli, ince, son 3-4 segment oldukça ince (Şekil 4.85g); apertur enine oval, metasomanın posteriordeki genişliğinin yaklaşık 0.40-0.45 katı genişlikte (Şekil 4.85h); metasoma posterior üçte-birlik kısmındaki yüksekliğinin 2.8-2.85 katı uzunlukta (Şekil 4.85i).

İncelenen Materyal: 4♀♀, 30♂♂

ÇANAKKALE-Eceabat-Conkbayırı (65m): 06.05.1993, ♂; **EDİRNE**-İskenderköy (41m): 28.05.1993, 2♀♀, ♂; Lalapaşa-Doğanköy (370m): 06.06.1987, 3♂♂; **KIRKLARELİ**-Demirköy-Boztaş (350m): 06.07.1997, ♂; **KARABÜK**-Eskipazar-Ortaköy (870m): 28.08.2002, ♂; **SAMSUN**-Vezirköprü-İncesu (240m): 28.08.2003,

6♂♂; **SİNOP**-Boyabat-Yabanlı (900m): 07.09.2001, 2♀♀, 15♂♂; **TEKİRDAĞ**-Hayrabolu (90m): 26.07.2000, ♂; Işıklar (210m): 24.08.2000, ♂.

Genel Coğrafi Dağılımı: Palearktik: Macaristan, Moğolistan, Türkiye.

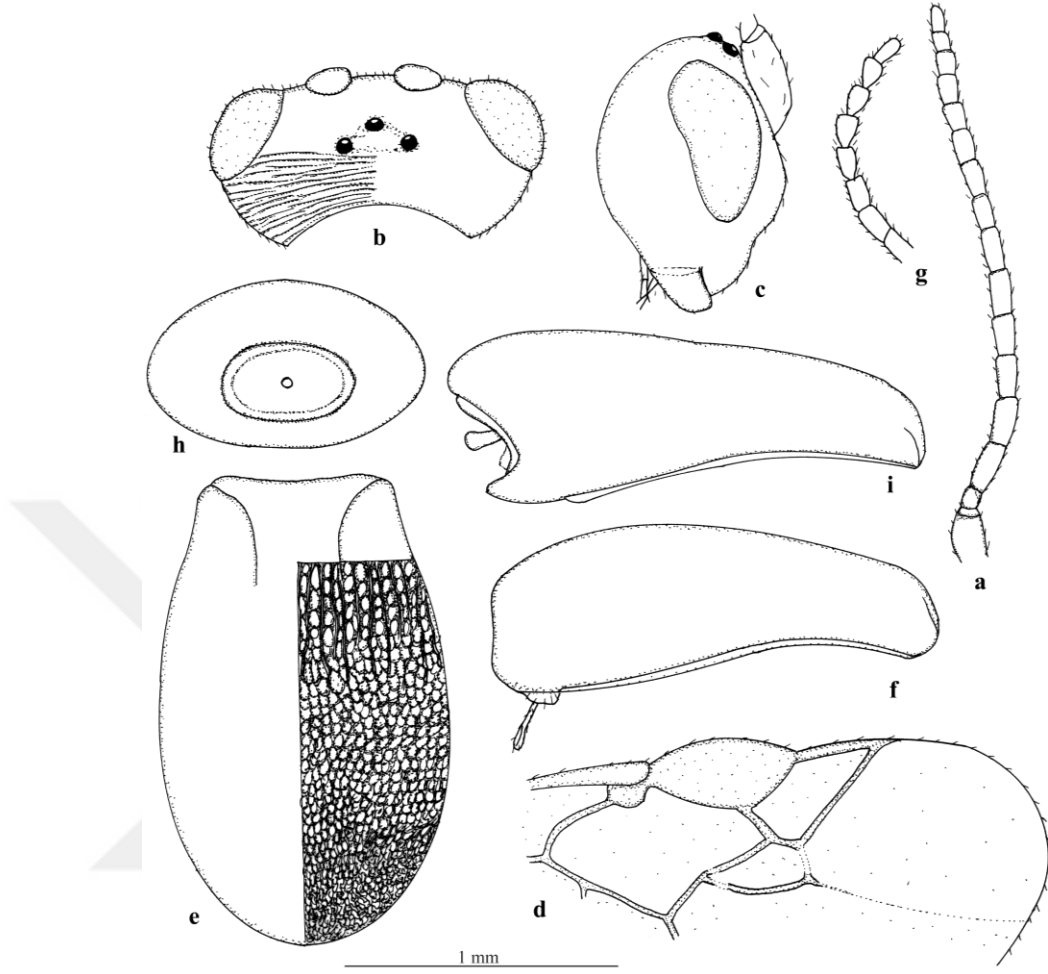
Türkiye’den Bilinen Dağılımı: Edirne, Gaziantep, İçel, Kırklareli (Beyarslan, 1995).

Bilinen Konakları: Lepidoptera takımına ait *Vulcaniella extremella* W. (Cosmopterygidae); *Elachista* sp. (Elachistidae).

Tip lokalitesi Moğolistan olan bu tür ilk kez Abdinbekova tarafından tanımlanmıştır (Shenefelt, 1973). *M. (M.) depressus* türünden göz uzunluğunun şakak uzunluğuna eşit olması, skutellum uzunlamasına skulpturlü olması, kanatların koyu olması ile ayrılır. Palearktik bölgede nadir dağılım gösteren tür daha önce Beyarslan tarafından Marmara, Akdeniz ve Güneydoğu Anadolu Bölgesi’nden kaydedilmiştir. Bu çalışma ile Batı ve Orta Karadeniz Bölgesinden de kaydedilerek dağılım sınırı genişletilmiştir.



Şekil 4.84. *Microchelonus (M.) subcontractus* (Abdinb.)’un Türkiye’den bilinen dağılımı.



Şekil 4.85. *Microchelonus (M.) subcontractus* (Abdinbekova); ♀. **a-** anten, **b-** baş (dorsalden görünüş), **c-** baş (lateralden görünüş), **d-** ön kanat, **e-** metasoma (dorsalden görünüş), **f-** metasoma (lateralden görünüş); ♂. **g-** anten, **h-** metasoma (posterior görünüş), **i-** metasoma (lateralden görünüş).

4.3.18. *Microchelonus (Microchelonus) sulcatus* (Jurine, 1807)

Chelonus sulcatus Jurine 1807 Nouv. Méth. Class. Hym. Dipt.: 291, ♀, Pl. 12.

Microchelonus rimatus: Papp 1990 Acta zool. Hung. 36: 295.

Microchelonus rimulosus: Papp 1990 Acta zool. Hung. 36: 295.

Microchelonus (M.) sulcatus: Papp 2004 Annales Historico-Naturales, 96: 250.

Tanımı (♀):

Ön kanat uzunluğu 2.5-2.8 mm, vücut uzunluğu 3.5-4.2 mm.

Antenler 16 segmentli, kalın; flagellumun kaide segmenti genişliğinin yaklaşık 2.6 katı, orta segmentler hafif kalın, genişliğinin 2.0-2.5 katı uzunlukta, apikaldeki 3-4 segment genişliğini uzunluğuna eşit, kare şeklinde (Şekil 4.87a); dorsal görünüşte baş gözlerin arkasında hafif daralır, enine ince skulptürlü, göz uzunluğu şakak uzunluğuna

yaklaşık eşit uzunlukta, OOL= 0.85 POL (Şekil 4.87b); lateral görünüşte göz genişliğinin yaklaşık 2.4 katı yükseklikte (Şekil 4.87c).

Mesosoma lateral görünüşte yüksekliğinin 1.25 katı uzunlukta; notauli belirgin değil; skutellum oldukça kaba skulpturlü; arka femur ortadaki genişliğinin 3.1 katı uzunlukta; pterostigma genişliğinin 2.3 katı uzunlukta; radial hücrenin anterior kenarı pterosigmanın 0.84 katı uzunlukta, r damarı pterostigmanın ortasına yakın çıkar; 3-SR, r damarının 1.3 katı uzunlukta (Şekil 4.87d).

Dorsal görünüşte metasoma ortadaki genişliğinin 1.7 katı uzunlukta, oldukça belirgin uzunlamasına kaba skulpturlü, kıvrımlar yaklaşık metasomanın uç kısmına ulaşır (Şekil 4.87e); posteroventral olarak düz; lateral görünüşte son üçte-birlik kısmındaki yüksekliğinin 3 katı uzunlukta, ovipositor kılıfı oldukça ince, düz (Şekil 4.87f).

Renklenme, siyah; metasoma ya tamamen siyah ya da anteriolateral olarak küçük sarı lekeli; koksa, trokhanter, femurlar hariç bacaklar çoğunlukla kahverengimsi, yalnız ön tibia ve tarsuslar kırmızımsı kahverengi, arka tibia ortada sarı bantlı; palpler ve parastigma sarımsı kahverengi, pterostigma kahverengi.

♂; dişilere benzer, antenler 20-21 segmentli, ince; apertur ince, kesik görünümlü, metasomanın posteriordeki genişliğinin yaklaşık 0.55 katı genişlikte (Şekil 4.87g); metasoma posterior üçte-birlik kısmındaki yüksekliğinin 3 katı uzunlukta (Şekil 4.87h); bacaklar çoğunlukla kahverengimsi siyah.

İncelenen Materyal: 69♀♀, 36♂♂

ADAPAZARI-Göktepe (50m): 08.07.1993, ♂; Pamukova-Mekece (20m): 25.07.2001, 2♀♀; Sapanca-Atatürk Milli Parkı (10m): 27.06.2001, 2♀♀; **BALIKESİR**-Manyas-Kayacaköy (100m): 15.07.1993, ♀; -Kuşçenneti (15m): 11.05.1991, ♀, ♂; Susurluk: 18.09.1992, 2♀♀; **BİLECİK**-Bayırköy (210m): 17.08.1994, ♂; **BOLU**-Gerede-Güney (1200m): 13.06.2002, ♂; Siyamoğlu (600m): 28.06.2001, ♂; **BURSA**- Karacabey-Cambazköy (200m): 12.7.1993, ♀; -Hara (30m): 23.07.2001, ♀; **ÇANAKKALE**-Eceabat-Conkbayırı (65m): 06.05.1993, ♂; Gelibolu-Cumalı (50m): 07.06.2001, ♀, ♂; -Fındıklı (380m): 07.06.2001, ♀, ♂; Güney (20m): 31.05.1993, ♀; Yenice-Sameteli (140m): 12.09.2002, ♂; **EDİRNE**-İskenderköy (41m): 28.05.1993, ♀; Keşan-Korudağı Orman İşletme: (330m): 25.08.2000, ♀; 09.09.1999, ♀, ♂; Lalapaşa-Doğanköy (370m): 04.05.1992, 3♂♂; Suakacağı (210m): 01.09.2001, ♀; **KARABÜK**-Bostanbükü

(290m): 28.08.2002, ♀, 4♂♂; **KASTAMONU**-Araç-Akgeçit (400m): 28.6.2002, ♂; Cide (60m): 10.06.2002, ♂; Doğanyurt-Denizbükü (200m): 10.06.2002, ♀, ♂; **KIRKLARELİ**-Demirköy (350m): 16.06.1987, ♀; -Boztaş (350m): 06.07.1997, ♂; Dereköy (500m): 06.08.1985, 10♀♀, 2♂♂; İğneada-Begendik (20m): 28.07.1986, 6♀♀, 2♂♂; Lüleburgaz-Seyitler (75m): 18.07.2001, 2♀♀; Vize-Pabuçdere (130m): 12.06.1991, ♂; **İSTANBUL**-Gaziosmanpaşa-Boğazköy (60m): 15.06.2001, 5♀♀; Çatalca-Aydınlar (70m): 25.8.1992, ♀; -Durusu (110m): 14.06.2001, 5♀♀; -Karamandere (50m): 26.08.1991, 2♀♀, 2♂♂; Sarıyer-Kısırmandıra (35m): 25.06.1993, 2♀♀; Silivri (50m): 25.08.1992, ♀; -Büyükkılıçlı (150m): 15.06.2001, ♀, ♂; -Küçüksinekli (170m): 03.09.2001, ♀, ♂; **İZMİT**-Sapanca-İstanbul Üniv. Tesis. (60m): 16.08.1994, ♂; **SİNOP**-Ayancık-Bakırlıazaviye (780m): 02.07.2001, ♀; **TEKİRDAĞ**-Çorlu (65m): 12.08.1993, ♀; -Beyazköy (50m): 12.08.1993, ♀; Ganos dağı (760m): 14.07.1986, 3♀♀, 3♂♂; Muratlı (60m): 07.09.1999, ♀; Uçmakdere (270m): 24.08.2000, ♀; Yazırköy (60m): 23.08.2000, ♀; **TOKAT**-Pazar-Balıca (1020m): 07.07.2003, 3♀♀, ♂; **ZONGULDAK**-Çaycuma-Yolgeçen (20m): 09.06.2002, ♀, 2♂♂.

Genel Coğrafi Dağılımı: Palearktik: Almanya, Belçika, Eski Çekoslovakya, Eski Yugoslavya, Finlandiya, Fransa, Litvanya, Hollanda, İngiltere, İtalya, İsveç, İsviçre, Macaristan, Mısır, Moğolistan, Polonya, Rusya, Türkiye.

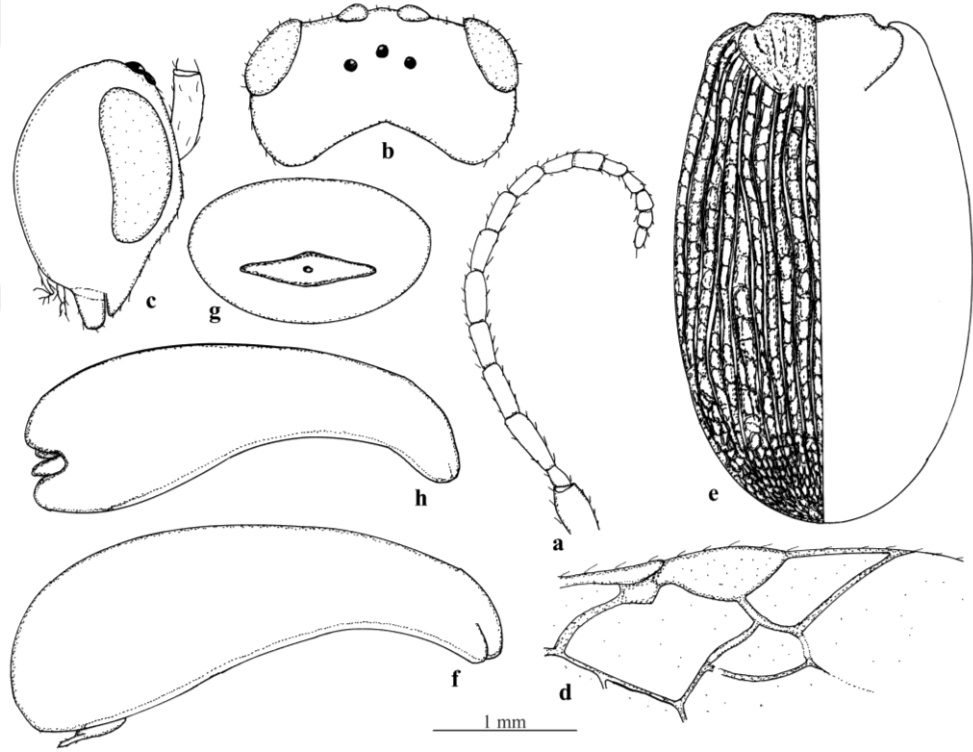
Türkiye’den Bilinen Dağılımı: Antalya, Burdur, Isparta, İçel, K.maraş (Beyarslan, 1985).

Bilinen Konakları: Lepidoptera takımına ait *Rhyacionia buoliana* Schiff., *Tortrix* sp. (Tortricidae); *Gelechia mulinella* Z., *Pectinophora gossypiella* S. (Gelechiidae); *Mompha epilobiella* Room. (Mompidae); *Ephestia kuehniella* Z. (Pyralidae).

Tip lokalitesi İsviçre olan bu tür ilk kez Jurine tarafından *C. sulcatus* olarak tanımlamıştır (Shenefelt, 1973). Papp (2004) Macaristan Szépligeti türlerini revize etmiş ve *M. (M.) rimatus* ve *M. (M.) rimulosus* türlerini *M.(M.) sulcatus* türü ile sinonim olduğunu vermiştir. Batı Palearktik’te geniş dağılım gösteren tür araştırma sahasında farklı habitatlardan elde edilerek ülkemizde de geniş dağılım gösterdiği saptanmıştır. Beyarslan (1985) türü Türkiye’den Akdeniz Bölgesi’nden kaydetmiş, bu çalışma ile tür Marmara, Batı ve Orta Karadeniz Bölgesi’nden de kaydedilerek dağılım sınırı genişletilmiştir.



Şekil 4.86. *Microchelonus (M.) sulcatus* (Jurine)'un Türkiye'den bilinen dağılımı.



Şekil 4.87. *Microchelonus (M.) sulcatus* (Jurine); ♀. a- anten, b- baş (dorsalden görünüş), c- baş (lateralden görünüş), d- ön kanat, e- metasoma (dorsalden görünüş), f- metasoma (lateralden görünüş); ♂. g- metasoma (posterior görünüş), h- metasoma (lateralden görünüş).

4.4. CİNS *PHANEROTOMA* WESMAEL, 1838

Phanerotoma Wesmael, 1838 Nouv. Mém. Acad. Brux. 11: 165.

ALTCİNS ve TÜR TAYİN ANAHTARI

1. Ön kanadın uzunluğu 2.3-3.2 mm; pterostigmanın maksimum genişliği 3-Sr damarının 1.5-4.2 katı uzunlukta; 1-SR damarı pterostigmadan uzun veya daha kısa (Şekil 4.89d). (**Altains *Bracotritoma* Csiki**).....2
- Ön kanadın uzunluğu 3-4.8 mm; pterostigmanın maksimum genişliği 3-Sr damarının 0.8-0.9 katı uzunlukta; 1-SR damarı pterostigma'dan uzun (Şekil 4.93d). (**Altains *Phanerotoma* Wesmael**).....5
2. Dorsal görünüşte göz uzunluğu şakak uzunluğunun 0.8 katı uzunlukta (Şekil 4.95b).....**P.(B.) *gracilisoma* Achterberg**
- Dorsal görünüşte göz uzunluğu şakak uzunluğunun 1.1-1.6 katı uzunlukta (Şekil 4.89b).....3
3. Vücut tamamen siyah; üçüncü tergite dişilerde yarı dairesel oluklu (Şekil 4.89e); klipus iki dişçikli (Şekil 4.89c)..... **P.(B.) *atra* Snoflák**
- Vücut sarımsı kahverengi; üçüncü tergite dişilerde oluksuz (Şekil 4.91d, 4.99e); klipus dişçiksiz (Şekil 4.91b).....4
4. Ön kanat 2.3-3.2 mm; 1-R1 damarı pterostigmanın genişliğinden uzun; r damarı 3-SR damarının 0.3 katı uzunlukta (Şekil 4.91c); tegula koyu kahve..... **P.(B.) *bilinea* Lyle**
- Ön kanat 2.3-2.5 mm; 1-R1 damarı pterostigmanın genişliğinden kısa; r damarı 3-SR damarının 0.8-1.2 katı uzunlukta (Şekil 4.99d); tegula sarımsı.....**P.(B.) *parva* Kokoujev**
5. Ön kanadın uzunluğu 4.8 mm; 2-SR ve SR1 oldukça eğri (Şekil 4.97d); skutellum uzunlamasına çizgili skulpturlü, mat; dorsal görünüşte göz uzunluğu şakak uzunluğunun 1.6 katı uzunlukta (Şekil 4.97b).....**P.(P.) *leucobasis* Kriechbaumer**
- Ön kanadın uzunluğu 3.0-3.6 mm; 2-SR ve SR1 hafif eğri (Şekil 4.93d); skutellum düzensiz ince ağsı skulpturlü, mat; dorsal görünüşte göz uzunluğu şakak uzunluğuna eşit uzunlukta (Şekil 4.93b).....**P.(P.) *dentata* (Panzer)**

4.4.1. *Phanerotoma (Bracotritoma) atra* Snoflák, 1951

Phanerotoma atra Snoflák 1951 Ent. Listy 13: 18, ♀ ♂.

Phanerotoma (Bracotritoma) atra Van Achterberg, 1990: 23.

Tanımı (♀):

Ön kanadın uzunluğu 2.7-3.2 mm; vücut uzunluğu 3.2-4.5 mm.

Subapikal antenall segmentler oldukça ince (Şekil 4.89a); POL posterior osellusların çapının 1.6-1.8 katı uzunlukta; verteks ince skulpturlü ve parlak; dorsal görünüşte göz uzunluğu şakak uzunluğunun 1.1-1.5 katı uzunlukta (Şekil 4.89b); gözler lateral görünüşte genişliğinin 1.2 katı yükseklikte; klipeus iki belirgin dişçikli (Şekil 4.89c).

Mesosoma yüksekliğinin 1.58-1.60 katı uzunlukta, mesosternum parlak; notauli belirgin; skutellum yoğun noktalı skulpturlü; pterostigma genişliğinin 3.4 uzunlukta; r damarı petrostigmanın yaklaşık ortasına yakın çıkar; r damarı 3-SR damarının 0.7-1.2 katı uzunlukta, 2-SR ve SR1 hemen hemen düz, 1-R1 pterostigmadan biraz uzun, pterostigmanın maksimum genişliği 3-SR damarının 1.5 katı uzunlukta (Şekil 4.89d).

Metasoma oval, birinci ve ikinci tergitleerin skulpturlanması üçüncü tergite göre daha yoğun ağsı skulpturlü, üçüncü tergite posterioventral olarak derin yarı dairesel oluklu (Şekil 4.89e); ovipositor uzun ve yukarı doğru eğri (Şekil 4.89f).

Renklenme, siyah; tegula ve palpler kahverengimsi; bacaklar sarımsı; koksaların büyük çoğunluğu, arka tibianın apikal yarısı ve tarsuslar kahverengi; arka tibianın basali sarımsı; para- ve pterostigma koyu kahverengi, pterostigmanın basali açık sarı.

İncelenen Materyal: 5♀♀, 10♂♂

ÇANAKKALE-Kazdağı-Hacıfakılı (700m): 16.09.1992, 2♂♂; **KASTAMONU**-Araç-Toprakcuma (350m): 13.06.2002, 2♂♂; Küre-İpsinler (1900m): 12.06.2002, ♀; **KIRKLARELİ**-Dereköy (500m): 28.06.2002, ♀, ♂; Yeniceköy (600m): 19.07.1994, ♀, ♂; 06.07.1997, ♂; **SAMSUN**-Havza-Mismiliagaç (610m): 02.07.2003, 2♀♀, 2♂♂; **TOKAT**-Çamağzı (692m): 01.07.2004, ♂.

Genel Coğrafi Dağılımı: Palearktik: Avusturya, Eski Çekoslovakya, Eski Yugoslavya, Fransa, Güney Rusya, İspanya, Türkiye, Yunanistan.

Türkiye’den Bilinen Dağılımı: Çanakkale (Beyarslan vd., 2002a).

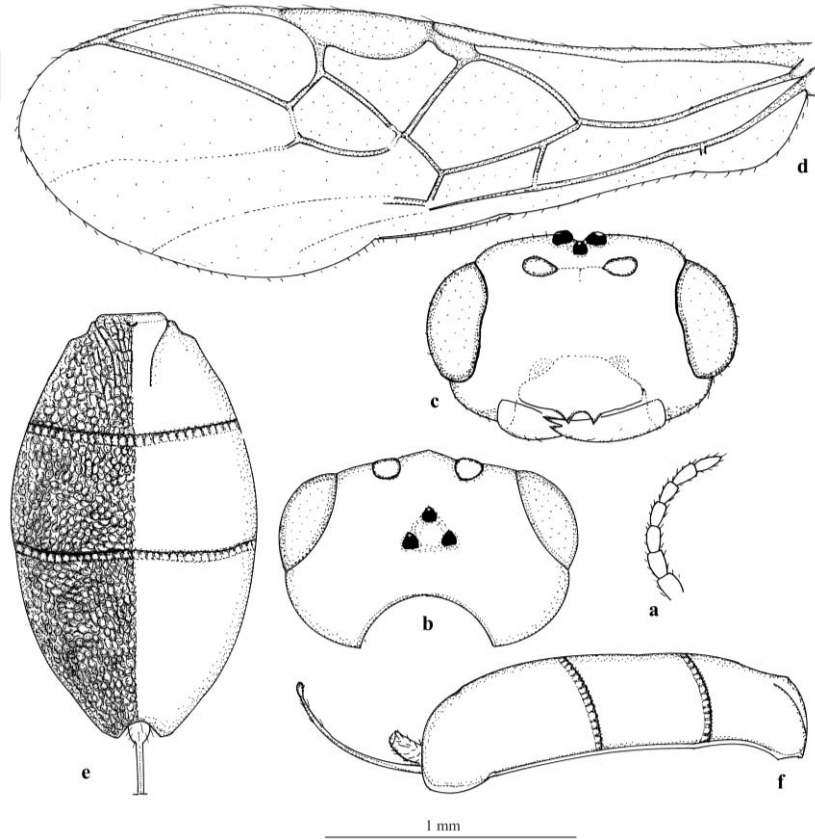
Bilinen Konakları: -

Snoflák tarafından Çekoslovakya’dan kaydedilen *P.(B.) atra* özellikle Avrupa’da yaygın bir türdür (Achterberg, 1990). Achterberg (1990) çalışmasında ön kanat uzunluğunu 2.7-2.9 mm olarak vermiştir, araştırmamız sırasında elde edilen materyal ile yapılan biometrik çalışmada 2.7-3.2 mm bulunarak ön kanat uzunluğunda varyasyon olduğu görülmüştür. Daha önce Çanakkale’den kaydedilen tür, Marmara

bölgesi dışında Batı ve Orta Karadeniz bölgesinden de kaydedilerek dağılım sınırı genişletilmiştir.



Şekil 4.88. *Phanerotoma (Bracotritoma) atra* Snoflák'nın Türkiye'den bilinen dağılımı.



Şekil 4.89. *Phanerotoma (Bracotritoma) atra* Snoflák; ♀. a- anten, b- baş (dorsalden görünüş), c- baş (frontalden görünüş), d- ön kanat, e- metasoma (dorsalden görünüş), f- metasoma (lateralinden görünüş).

4.4.2. *Phanerotoma (Bracotritoma) bilinea* Lyle, 1924

Phanerotoma bilinea Lyle 1924 Entomologist 57: 99-103, ♀ ♂.

Phanerotoma (Bracotritoma) bilinea Van Achterberg, 1990: 24.

Tanımı (♀):

Ön kanadın uzunluğu 2.3-2.8 mm; vücut uzunluğu 3-3.6 mm.

Subapikal antennal segmentler oldukça ince (Şekil 4.91a); POL posterior osellusların çapına eşit veya daha fazla; verteks ince ağımsı skulptürlü; dorsal görünüşte göz uzunluğu şakak uzunluğunun 1.2-1.6 katı uzunlukta; gözler lateral görünüşte genişliğinin 1.5 katı yükseklikte; klipeus dişçiksiz (Şekil 4.91b).

Mesosoma yüksekliğinin 1.66-1.70 katı uzunlukta, mesosternum mat; notauli hafif belirgin; skutellum noktalı skulptürlü, mat; pterostigma genişliğinin 2.6 katı uzunlukta; r damarı pterostigmanın ortasına yakın çıkar; r damarı 3-SR damarının 0.3 katı uzunlukta, 2-SR ve SR1 hemen hemen düz veya az eğrilmiş, 1-R1 pterostigmadan belirgin şekilde uzun, pterostigmanın maksimum genişliği 3-SR damarının 1.5 katı uzunlukta (Şekil 4.91c).

Metasoma uzun, birinci ve ikinci tergitleerin skulptürlenmesi üçüncü tergite göre kaba düzensiz skulptürlenme göstermektedir, üçüncü tergite posterioventral olarak hemen hemen düz (Şekil 4.91d); ovipositor uzun ve yukarı doğru eğrilmiş (Şekil 4.91e).

Renklenme, sarımsı kahverengi; palpler, koksalar, ön ve orta femur beyazımsı; tegula, ikinci ve üçüncü tergite lateral görünüşte koyu kahve; parastigma sarımsı; pterostigma koyu kahve fakat basalde sarımsı; orta ve arka tibialar apikal olarak beyazımsı; flagellum ♂ koyu kahve.

İncelenen Materyal: 2♀♀, ♂

EDİRNE-İskenderköy (41m): 08.07.1990, ♀; Lalapaşa-Hacıdamışment (210m): 05.07.1997, ♂; **SAMSUN**-Salıpazarı-Soyuk (650m): 03.07.2003, ♀.

Genel Coğrafi Dağılımı: Palearktik: Almanya, Belçika, Çekoslovakya, Fransa, İngiltere, İsveç Hollanda, Kore, Macaristan, Portekiz, Rusya.

Türkiye'den Bilinen Dağılımı: -

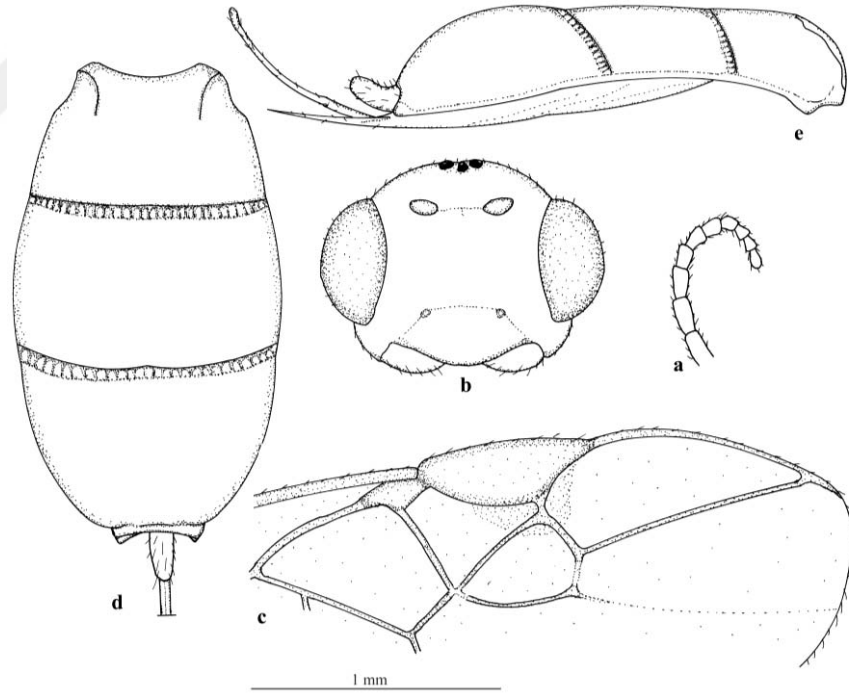
Bilinen Konakları: -

Tip lokalitesi Hollanda olan bu tür ilk kez Lyle tarafından kaydedilmiştir (Achterberg, 1990). Achterberg (1990) *P. (B.) gregori* türünü *P.(B.) bilinea* ile sinonim

olarak vermiştir. Palearktik türleri içinde *P. (B.) parva*'ya benzerlik gösteren tür r damarının 3-SR damarına göre oldukça kısa olması ile ayrılır. Avrupa'da geniş dağılım gösteren bu tür Türkiye faunası için yeni kayıttır.



Şekil 4.90. *Phanerotoma (Bracotritoma) bilinea* Lyle'nın Türkiye'den bilinen dağılımı.



Şekil 4.91. *Phanerotoma (Bracotritoma) bilinea* Lyle; ♀. a- anten, b- baş (frontalden görünüş), c- ön kanat, d- metasoma (dorsalden görünüş), e- metasoma (lateralden görünüş).

4.4.3. *Phanerotoma (Phanerotoma) dentata* (Panzer, 1805)

Chelonus dentatus Panzer 1805 Faunae Insekt. German.: 88, fig 2:100.

Phanerotoma dentata: Wesmael 1835 Nouv. Mem. Acad. Brux. 11: 166.

Phanerotoma (Phanerotoma) dentata: Van Achterberg, 1990: 28.

Tanımı (♀):

Ön kanadın uzunluğu 3-3.6 mm; vücut uzunluğu 4-5.2 mm.

Subapikal antenall segmentler oldukça ince ve apikal olarak daralır (Şekil 4.93a); POL posterior osellusların çapının 0.8-0.9 katı uzunlukta; vertex kaba ağısı skulpturlü; dorsal görünüşte göz uzunluğu şakak uzunluğunun 0.9-1.0 katı uzunlukta (Şekil 4.93b); gözler lateral görünüşte genişliğinin 1.3 katı yükseklikte (Şekil 4.93c); klipeus dişçiksiz.

Mesosoma yüksekliğinin 1.72-1.75 katı uzunlukta, mesosternum ağısı sulpturlü; notauli belirgin değil; skutellum ince ağısı skulpturlü, mat; pterostigma genişliğinin 2.5 katı uzunlukta; r damarı pterostigmanın yaklaşık ortasına yakın çıkar; r damarı 3-SR damarının 0.4 katı uzunlukta, 2-SR ve SR1 çok az eğri, 1-R1 pterostigmadan belirgin şekilde uzun; pterostigmanın maksimum genişliği 3-SR damarının 0.9 katı uzunlukta (Şekil 4.93d).

Metasoma oval, birinci ve ikinci tergite ağımsı skulpturlü, üçüncü tergite daha zayıf düzensiz skulpturlü (Şekil 4.93e), üçüncü tergite posteriventral olarak düz; ovipositor çok kısa ve yukarı doğru hafif eğrilmiş (Şekil 4.93f).

Renklenme, sarımsı veya kırmızımsı kahverengi; ikinci ve üçüncü tergitin uç kısmı siyahımsı; apikal olarak antenler, palpler, tegula, arka femur, arka tibianın basali koyu kahve; para- ve pterostigma koyu kahve sadece basali sarımsı.

İncelenen Materyal: 4♀♀, 7♂♂

EDİRNE-Enez-Sultaniçe (20m): 04.08.2001, ♂; Keşan-Koru dağı Orman işl. (350m): 09.09.1999, 3♀♀, 6♂♂; (Işık tuzağı): 09.09.1999, ♀.

Genel Coğrafi Dağılımı: Palearktik: Almanya, Avusturya, Belçika, Eski Çekoslovakya, Eski Yugoslavya, Finlandiya Fransa, İngiltere, İspanya, İsveç, İsviçre, İtalya, Hollanda, Kore, Macaristan, Polonya, Rusya, Yunanistan. Etiyopya, Nearktik.

Türkiye’den Bilinen Dağılımı: -

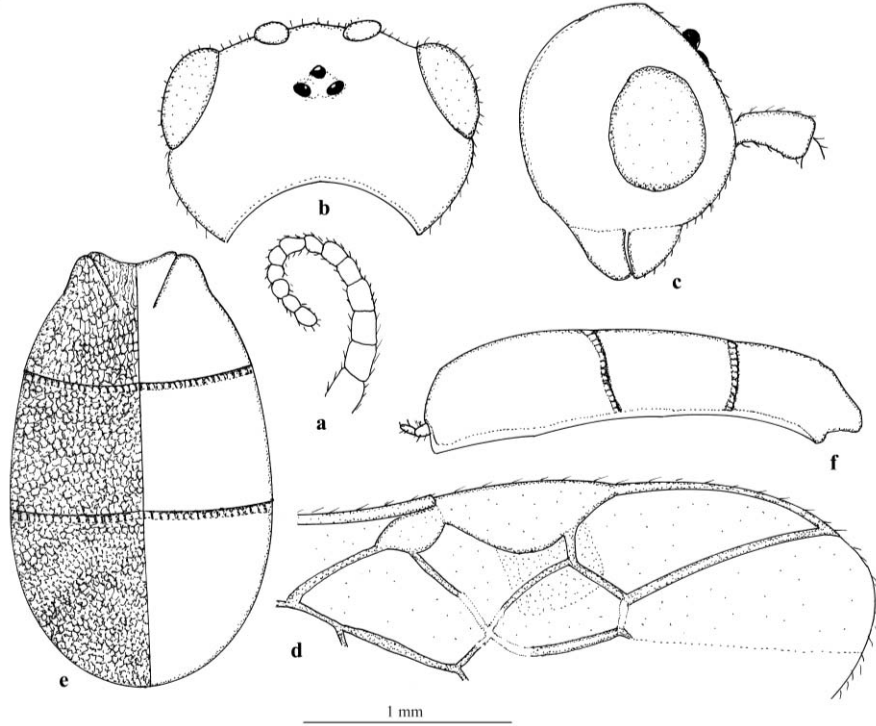
Bilinen Konakları: Lepidoptera takımına ait *Acrobasis consociella* H., *Eurhodope advenella* (Z.) (Pyrallidae).

Tip lokalitesi Almanya olan tür Panzer tarafından ilk kez *C. dentatus* olarak tanımlanmış, daha sonra Wesmael türü bugünkü geçerli ismi ile tanımlamıştır

(Achterberg, 1990). Avrupa’da geniş dağılım gösteren *P.(P) dentata* araştırmamız sırasında ışık tuzağı ile de yakalanarak gece aktif tür olduğuda saptanmıştır. Birçok özelliği ile *P. (B.) bilinea* Lyle’ye benzeyen bu tür ovipositorunun daha kısa ve arka tibiasının basalinin koyu kahve olmasıyla ayırt edilir. Tür Türkiye faunası için yeni kayıttır.



Şekil 4.92. *Phanerotoma (P.) dentata* (Panzer)’nın Türkiye’den bilinen dağılımı.



Şekil 4.93. *Phanerotoma (Phanerotoma) dentata* (Panzer); ♀. a- anten, b- baş (dorsalden görünüş), c- baş (lateralde görünüş), d- ön kanat, e- metasoma (dorsalden görünüş), f- metasoma (lateralde görünüş).

4.4.4. *Phanerotoma (Bracotritoma) gracilisoma* Achterberg, 1990

Phanerotoma (Bracotritoma) gracilisoma Achterberg 1990, Zool. Verh. Leiden. 255: 35, ♀.

Tanımı (♀):

Ön kanadın uzunluğu 2.4 mm, vücut uzunluğu 3.6 mm.

Subapikal antennal segmentler kalın (Şekil 4.95a); POL posterior osellusların çapının iki katı uzunlukta; verteks parlak, çok az skulpturlü; dorsal görünüşte göz uzunluğu şakak uzunluğunun 0.8 katı uzunlukta (Şekil 4.95b); gözler lateral görünüşte genişliğinin 1.7 katı yükseklikte (Şekil 4.95c); klipeus dişçiksiz.

Mesosoma yüksekliğinin 2 katı uzunlukta, mesosternum parlak; notauli belirgin değil; skutellum kaba skulpturlü, mat; pterostigma genişliğinin 3.2 katı uzunlukta; r damarı pterostigmanın yaklaşık ortasına yakın çıkar; r damarı 3-SR damarına eşit uzunlukta, 2-SR ve SR1 düz, 1-R1 pterostigmanın uzunluğundan daha kısa; pterostigmanın maksimum genişliği 3-SR damarının 2.3 katı uzunlukta (Şekil 4.95d).

Metasoma silindirik, birinci ve ikinci tergite üçüncü tergite göre daha yoğun ağsı skulpturlü (Şekil 4.95e), üçüncü tergite posterioventral olarak derin oluklu; ovipositor kısa ve yukarı doğru hafif eğri (Şekil 4.95f).

Renklenme, sarımsı kahverengi; palpler, antenlerin apikal yarısı, mesosoma, metasomanın apikal yarısı, arka femur ve pterostigma koyu kahve; tegula ve parastigma sarımsı.

İncelenen Materyal: ♀

EDİRNE-Hacıumur (55m): 13.06.1987, ♀.

Genel Coğrafi Dağılımı: Palearktik: Fransa, İspanya.

Türkiye’den Bilinen Dağılımı: -

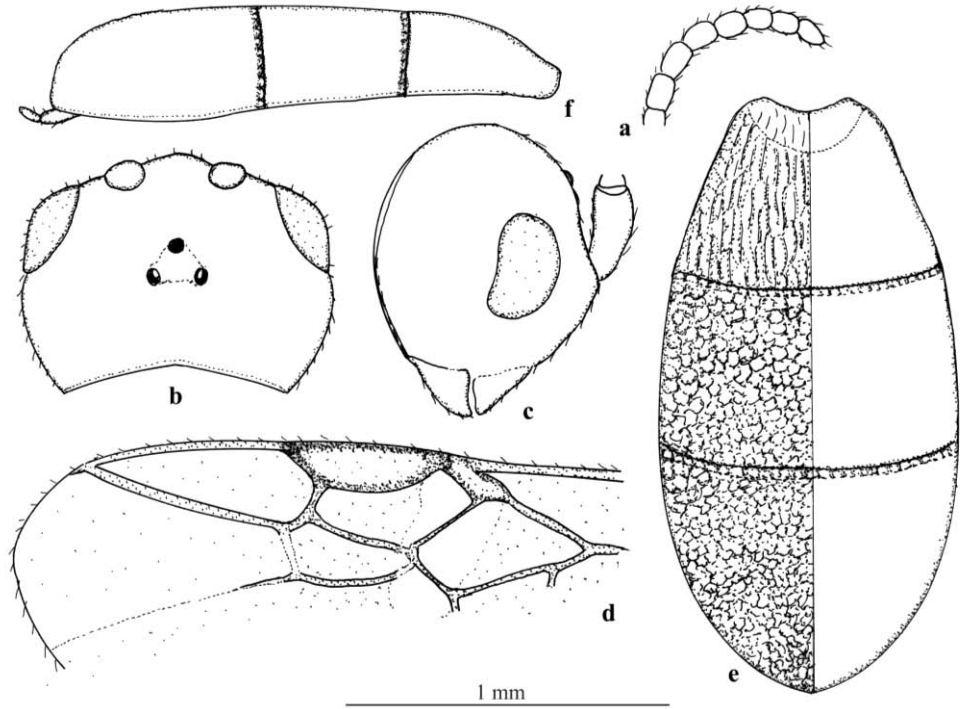
Bilinen Konakları: -

Tip lokalitesi Fransa olan tür ilk kez Achterberg (1990) tarafından tanımlanmıştır. Palearktik türleri içinde *P. (B.) popovi* türüne benzerlik gösteren tür, metasomasının daha ince olması, üçüncü tergitin emarginat olması, bacakların koyu renkli olması, arka kanattaki marjinal hücrenin oldukça dar olması ile ayrılır. Araştırma sahasında şimdiye kadar batı Palearktik’ten kayıtlı olan türün ülkemize Boreal Avrupa

elemanlarının giriş kapısı olan Trakya üzerinden girebileceğini gösterir. Avrupa’da nadir dağılım gösteren bu tür Türkiye faunası için yeni kayıttır.



Şekil 4.94. *Phanerotoma (B.) gracilisoma* Achterberg’in Türkiye’den bilinen dağılımı.



Şekil 4.95. *Phanerotoma (Bracotritoma) gracilisoma* Achterberg; ♀. a- anten, b- baş (dorsalden görünüş), c- baş (lateralden görünüş), d- ön kanat, e- metasoma (dorsalden görünüş), f- metasoma (lateralden görünüş).

4.4.5. *Phanerotoma (Phanerotoma) leucobasis* Kriechbaumer, 1894

Phanerotoma leucobasis Kriechbaumer, 1894 Berl. Ent. Z. 39: 62, ♀.

Tanımı (♀):

Ön kanadın uzunluğu 4.8 mm, vücut uzunluğu 5.6-5.8 mm.

Subapikal antennal segmentler oldukça ince (Şekil 4.97a); POL posterior osellusların çapının 0.6-0.7 katı uzunlukta, oselluslar oldukça büyük; verteks ince skulpturlü; dorsal görünüşte göz uzunluğu şakak uzunluğunun 1.6 katı uzunlukta (Şekil 4.97b); lateral görünüşte gözlerin genişliği yaklaşık olarak yüksekliğine eşit (Şekil 4.97c); klipeus dişçiksiz.

Mesosoma yüksekliğinin 1.66 katı uzunlukta, mesosternum parlak; notauli belirgin değil; skutellum uzunlamasına ince çizgili skulpturlü, mat; pterostigma genişliğinin 3.1 uzunlukta; r damarı pterostigmanın yaklaşık ortasına yakın çıkar; r damarı 3-SR damarının 0.2-0.3 katı uzunlukta, 2-SR ve SR1 oldukça eğrilmiş, 1-R1 pterostigmadan belirgin şekilde uzun; pterostigmanın maksimum genişliği 3-SR damarının 0.8 katı uzunlukta (Şekil 4.97d).

Metasoma oval, birinci ve ikinci tergite üçüncü tergite göre daha yoğun ağısı skulpturlü (Şekil 4.97e), üçüncü tergite posteriventral olarak dar oluklu; ovipositor kısa ve düz (Şekil 4.97f).

Renklenme, sarımsı kahverengi; pterostigmanın basali ve uç kısmı şeffaf.

İncelenen Materyal: 5♀♀, ♂

EDİRNE-Enez-Sultaniçe (20m): 04.08.2001, ♂; **BALIKESİR**-Kepsut-Karaçaltı (110m): 11.09.2002, ♀; **BURSA**-Karacabey-Yenikaraağaç (30m): 23.07.2001, ♀; **Yenişehir**-Çayırılı (120m): 24.07.2001, 2♀♀; **TEKİRDAĞ**-Şarköy-Güzelköy (150m): 26.06.2003, ♀.

Genel Coğrafi Dağılımı: Palearktik: Belçika, Fransa, Hırvatistan, İngiltere, İspanya, İsviçre, İsveç, İtalya, Kıbrıs, Macaristan, Portekiz, Yunanistan. Etiyopya.

Türkiye'den Bilinen Dağılımı: -

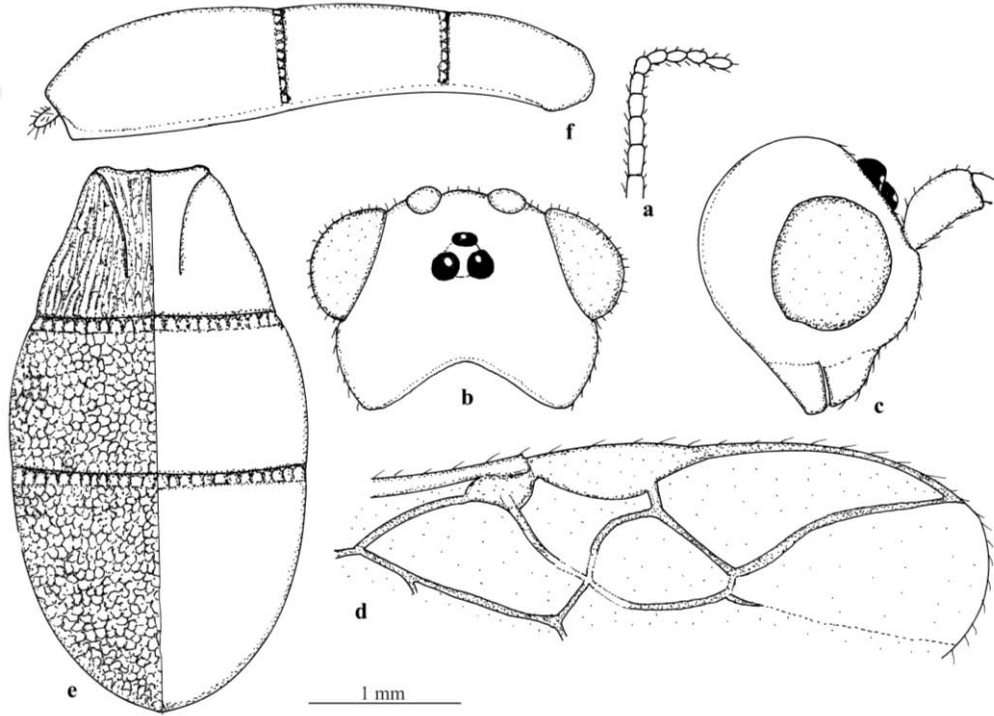
Bilinen Konakları: -

Tip lokalitesi Afrika olan bu tür ilk kez Kriechbaumer tarafından tanımlanmıştır (Shenefelt, 1973). Achterberg'in (1990) revizyon çalışmasında yer vermediği bu tür

araştırmamız sırasında Avrupa’da da dağılım gösterdiği saptanmıştır. Ön kanatların uzun olması ile diğer Palearktik *Phanerotoma* alt cinsi türlerinden ayrılır. Tür Türkiye faunası için yeni kayıttır.



Şekil 4.96. *Phanerotoma* (*P.*) *leucobasis* Kriechbaumer’in Türkiye’den bilinen dağılımı.



Şekil 4.97. *Phanerotoma* (*Phanerotoma*) *leucobasis* Kriechbaumer; ♀. a- anten, b- baş (dorsalden görünüş), c- baş (lateralden görünüş), d- ön kanat, e- metasoma (dorsalden görünüş), f- metasoma (lateralden görünüş).

4.4.6. *Phanerotoma (Bracotritoma) parva* Kokoujev, 1903

Phanerotoma parva Kokoujev 1903 Russk. Ent. Obozr. 3: 285, ♀ ♂.

Phanerotoma (Bracotritoma) parva Van Achterberg, 1990: 52.

Tanımı (♀):

Ön kanadın uzunluğu 2.3-2.5 mm, vücut uzunluğu 2.6-2.8 mm.

Subapikal antenall segmentler tesbiğ şeklinde (Şekil 4.99a); POL posterior osellusların çapının 1.2-1.4 katı uzunlukta; verteks zayıf skulpturlü; dorsal görünüşte göz uzunluğu şakak uzunluğunun 1.4-1.6 katı uzunlukta (Şekil 4.99b); gözler lateral görünüşte genişliğinin 1.2 katı yükseklikte (Şekil 4.99c); klipeus dişçiksiz.

Mesosoma yüksekliğinin 1.55 katı uzunlukta, mesosternum parlak; notauli belirgin değil; skutellum ince skulpturlü, mat; pterostigma genişliğinin 2.6 katı uzunlukta; r damarı pterostigmanın ortasına yakın çıkar; r damarı 3-SR damarının 0.8-1.2 katı uzunlukta, 2-SR ve SR1 düz, 1-R1 pterostigmanın uzunluğundan daha kısa; pterostigmanın maksimum genişliği 3-SR damarının 3.5-4.2 katı uzunlukta (Şekil 4.99d).

Metasoma eliptik, birinci ve ikinci tergitleerin skulptürlenmesi üçüncü tergitin skulptürlenmesine benzer, düzensiz ağısı skulpturlü, üçüncü tergite posterioventral olarak düz (Şekil 4.99e); ovipositor kısa, yukarı doğru eğri (Şekil 4.99f).

Renklenme, kahverengimsi sarı; antenlerin apikal yarısı, pterostigma koyu kahve; arka tibia ortasında beyazımsı bantlı; pterostigmanın basali ve uç kısmı şeffaf; parastigma açık sarı.

İncelenen Materyal: 4♀♀, ♂

BALIKESİR-Kepsut-Karaçaltı (110m): 11.09.2002, ♀; **EDİRNE**-Keşan-Koru dağı Orman işl. (350m): 09.09.1999, ♀; (Işık tuzağı): 09.09.1999, 2♀♀, ♂.

Genel Coğrafi Dağılımı: Palearktik: Kıbrıs, Libya, Merkez Asya, Moğolistan, Rusya, Türkmenistan, Yunanistan.

Türkiye'den Bilinen Dağılımı: -

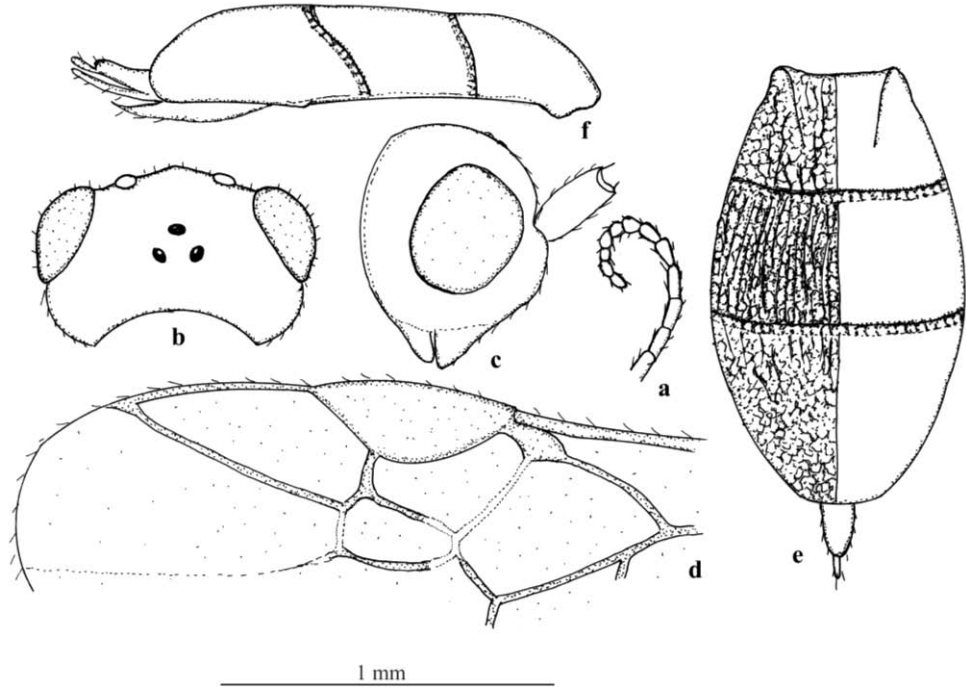
Bilinen Konakları: -

Tip lokalitesi Moğolistan olan bu tür ilk kez Kokoujev tarafından tanımlamıştır (Achterberg, 1990). Telenga *P. aberrans* ve *P. gussakovski* türlerini *P. parva* ile

sinonim olarak vermiştir (Shenefelt, 1973). Araştırmamız sırasında Marmara Bölgesi'nden özellikle Keşan Koru dağlarında Çam ormanlarının yoğun olduğu lokalitelerden toplanmıştır. Avrupa'da yalnızca Yunanistan'da dağılım gösteren *P.(B.) parva* araştırmamız sırasında ışık tuzağı ile de yakalanarak gece aktif tür olduğu da saptanmıştır. Tür Türkiye faunası için yeni kayıttır.



Şekil 4.98. *Phanerotoma (B.) parva* Kokoujev'nın Türkiye'den bilinen dağılımı.



Şekil 4.99. *Phanerotoma (Bracotritoma) parva* Kokoujev; ♀. a- anten, b- baş (dorsalden görünüş), c- baş (lateralden görünüş), d- ön kanat, e- metasoma (dorsalden görünüş), f- metasoma (lateralden görünüş).

4.5. CİNS *PHANEROTOMELLA* SZÉPLIGETI, 1900

Phanerotomella Szépligeti 1900 Termesztr. Füzet. 23: 59. 2 spp.

TÜR TAYİN ANAHTARI

1. Dorsal görünüşte şakak uzunluğu göz uzunluğunun 0.9-1.2 katı uzunlukta; baş osellusların arkasında düz, parlak; ikinci submarjinal hücre üçgenimsi (Şekil 4.103b); antenler 32-35 segmentli; vücut sarımsı veya kahverengi, arka femur ve tibia sarımsı..... ***Phanerotomella rufa* (Marshall)**
2. Dorsal görünüşte şakak uzunluğu göz uzunluğunun 0.8 katı uzunlukta; baş osellusların arkasında kaba enine skulpturlü; ikinci submarjinal hücre dikdörtgenimsi (Şekil 4.101b); antenler 30-33 segmentli; vücut siyahımsı kahverengi, arka femur ve tibia koyu kahverengi.....***Phanerotomella bisulcata* (Herrich-Schäffer)**

4.5.1. *Phanerotomella bisulcata* (Herrich-Schäffer, 1838)

Chelonus bisulcatus Herrich-Schäffer, 1838 Faunae Ins. German.: 154, fig. ent. 2: 98.
Phanerotomella bisulcata: Fahringer 1934 Opusc. bracon. 3 (5-8): 583.

Tanımı (♀):

Ön kanadın uzunluğu 2.3 mm, vücut uzunluğu 2.7 mm.

Antenler 30-32 segmentli; POL posterior osellusların çapından uzun; vertex kaba enine skulpturlü; dorsal görünüşte göz uzunluğu şakak uzunluğunun 0.8 katı uzunlukta; gözler lateral görünüşte genişliğinin 1.4 katı yükseklikte; şakak posterior olarak düz, çok az eğri (Şekil 4.101a).

Mesosoma yüksekliğinin 1.5 katı uzunlukta, mesosternum kaba noktalı skulpturlü; notauli belirgin değil; skutellum ince ağsı skulpturlü, mat; pterostigma genişliğinin 3 katı uzunlukta; r damarı pterostigmanın yaklaşık ortasına yakın çıkar; SR1 ve 2-SR düz, 1-R1 pterostigmaya eşit uzunlukta; ikinci submarjinal hücre dikdörtgenimsi (Şekil 4.101b).

Metasoma uzun; tergitle kaba ağsı skulpturlü; üçüncü tergite uç kısmında düz ve lateral olarak loblu değil (Şekil 4.101c); ovipositor uzun, düz (Şekil 4.101d).

Renklenme, siyahımsı kahverengi; palpler, klipeus, tegula, bacaklar, para- ve pterostigma koyu kahve; tibia basal olarak açık sarı.

İncelenen Materyal: ♀, ♂

BURSA-İnegöl-Cerrah (400m): 10.07.1993, ♂; **ZONGULDAK-Devrek** (Malezya Tuzağı) (800m): 29.06.2001, ♀.

Genel Coğrafi Dağılımı: Palearktik: Almanya, Avusturya, Eski Çekoslovakya, Eski Yugoslavya, İtalya, Macaristan, Rusya, Yunanistan.

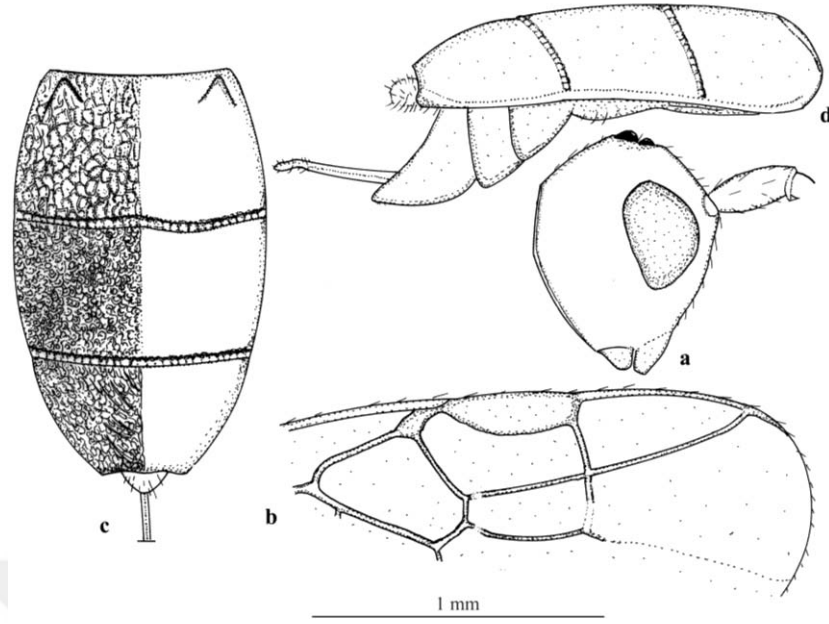
Türkiye'den Bilinen Dağılımı: -

Bilinen Konakları: -

Tip lokalitesi Yunanistan olan bu tür ilk kez Herrich-Schäffer tarafından *C. bisulcatus* olarak tanımlanmış, daha sonra Fahringer (1934) yılında türe bugünkü geçerli ismini vermiştir. Achterberg (1990) Phanerotomini türlerini revize ederek *P. flavipes* Snoflák ve *P. nigra* Snoflák türlerini *P. bisulcata* ile sinonim olarak vermiştir. Avrupa'da nadir dağılım gösteren bu tür şimdiye kadar çok az lokaliteden kaydedilmiştir. Tür Türkiye faunası için yeni kayıttır.



Şekil 4.100. *Phanerotomella bisulcata* (Herr.-Schäff.)'nın Türkiye'den bilinen dağılımı.



Şekil 4.101. *Phanerotomella bisulcata* (Herrich-Schäffer); ♀. **a-** baş (lateralden görünüş), **b-** ön kanat, **c-** metasoma (dorsalden görünüş), **d-** metasoma (lateralden görünüş).

4.5.2. *Phanerotomella rufa* (Marshall, 1898)

Phanerotoma rufa Marshall 1898 in Andre Spec. Hym. Eur. Alg. 5 bis: 172, ♀.

Phanerotomella rufa: Masi 1932 Annali Mus. civ. Stor. Nat. Giacomo Doria 56: 11.

Tanımı (♀):

Ön kanadın uzunluğu 2.4 mm, vücut uzunluğu 2.9 mm.

Antenler 32-35 segmentli; POL posterior osellusların çapından hafif uzun; verteks parlak; dorsal görünüşte göz uzunluğu şakak uzunluğunun 0.9-1.2 katı uzunlukta, gözler nispeten büyük; gözler lateral görünüşte genişliğinin 1.7 katı yükseklikte; şakak aşağı yukarı şişkince ve posterior olarak dalgalı görünüşte (Şekil 4.103a).

Mesosoma yüksekliğinin 1.52-1.55 katı uzunlukta, mesosternum kaba skulpturlü; notauli hafif belirgin; skutellum noktalı skulpturlü, mat; pterostigma genişliğinin 3 katı uzunlukta; r damarı pterostigmanın ortasına yakın çıkar; SR1 ve 2-SR düz, 1-R1 pterostigmaya yaklaşık eşit uzunlukta; ikinci submarjinal hücre üçgenimsi (Şekil 4.103b).

Metasoma uzun; tergitle kaba ağısı skulpturlü; üçüncü tergite uç kısmında düz ve lateral olarak iki küçük loblu (Şekil 4.103c); ovipositor uzun, kalın ve yukarı doğru eğri değil (Şekil 4.103d).

Renklenme, sarımsı kahverengi; antenlerin basali, palpler ve tegula sarımsı; üçüncü tergite koyu kahverengi; erkekler koyu kahverengi.

İncelenen Materyal: ♀, 9♂♂

BİLECİK-Okluca (420m): 24.7.2001, ♂; **BURSA**-Karacabey-Cambazköy (200m): 12.07.1993, ♂; **KIRKLARELİ**-Demirköy-Boztaş (350m): 06.07.1997, ♂; **ORDU**-Gürgentepe (1100m): 04.07.2003, ♀; **SAMSUN**-Salıpazarı-Kayaköprü (100m): 03.07.2003, 6♂♂.

Genel Coğrafi Dağılımı: Palearktik: Avusturya, Eski Yugoslavya, İtalya, Macaristan, Moğolistan, Türkiye, Yunanistan.

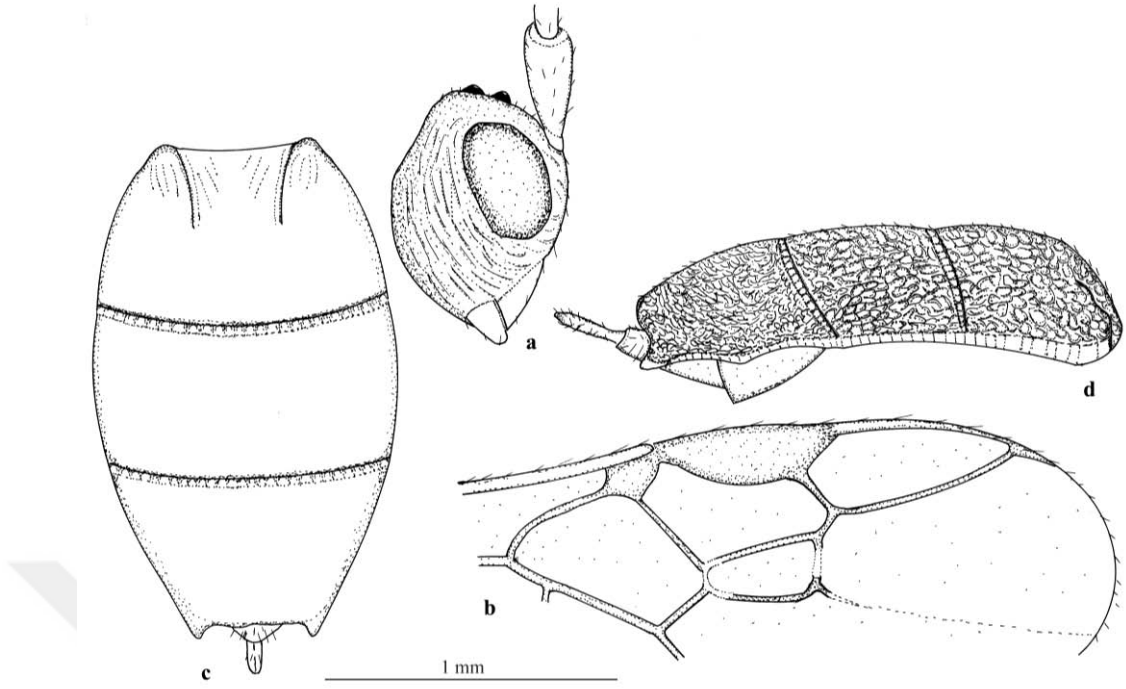
Türkiye’den Bilinen Dağılımı: Adana, Kırklareli, Tekirdağ (Beyarlan ve İnanc, 1990).

Bilinen Konakları: -

Marshall tarafından Yunanistan’dan *Phanerotoma rufa* olarak tanımlanan tür, daha sonra Masi tarafından *Phanerotomella rufa* olarak tanımlanmıştır (Shenefelt, 1973). Achterberg (1990) *P. kerteszi* Szépligeti ve *P. graeffei* Fischer türlerini *P. rufa* ile sinonim olarak vermiştir. Türkiye’den Marmara ve Akdeniz Bölgesi’nden kaydedilen *P. rufa* bu araştırma ile Orta Karadeniz Bölgesi’nden de tespit edilerek dağılım sınırı genişletilmiştir.



Şekil 4.102. *Phanerotomella rufa* (Marshall)’nın Türkiye’den bilinen dağılımı.



Şekil 4.103. *Phanerotomella rufa* (Marshall); ♀. **a-** baş (lateralden görünüş), **b-** ön kanat, **c-** metasoma (dorsalden görünüş), **d-** metasoma (lateralden görünüş).

Tablo 4.1'in devamı.

HABİTATLAR	Otsu Bitkiler	Karışık Orman	Meşe Ormanı	Kayın Ormanı	Meyve Bahçesi	Kavaklık	Çam Ormanı	Yonca Tarlası	Ekin Tarlası	Söğütlik	Fındık Bahçesi	Gökna Ormanı	Dere Kenarı	Sebze Bahçesi	Türlerin Bulunduğu Toplam Habitat
TÜRLER															
<i>Microchelonus (M.) excavatus</i>	•														1
<i>Microchelonus (M.) fenestratus</i>	•	•		•			•								4
<i>Microchelonus (M.) flavipalpis</i>	•					•							•	•	4
<i>Microchelonus (M.) flavonaevulus</i>	•	•				•	•	•	•	•		•			8
<i>Microchelonus (M.) latrunculus</i>	•	•													2
<i>Microchelonus (M.) magnifissuralis</i>	•								•						2
<i>Microchelonus (M.) microphthalmus</i>	•	•			•			•	•		•	•			7
<i>Microchelonus (M.) nigriritibialis</i>	•	•			•	•	•	•				•			7
<i>Microchelonus (M.) risorius</i>		•						•			•				3
<i>Microchelonus (M.) rostratus</i>	•	•			•				•			•	•		6
<i>Microchelonus (M.) subarcuatilis</i>	•	•													2
<i>Microchelonus (M.) subcontractus</i>	•	•							•					•	4
<i>Microchelonus (M.) sulcatus</i>	•	•	•		•	•	•	•	•					•	9
<i>Phanerotoma (B.) atra</i>	•	•			•				•						4
<i>Phanerotoma (B.) bilinea</i>	•										•				2
<i>Phanerotoma (P.) dentata</i>							•								1
<i>Phanerotoma (B.) gracilisoma</i>	•														1
<i>Phanerotoma (P.) leucobasis</i>					•	•	•								3
<i>Phanerotoma (B.) parva</i>					•		•								2
<i>Phanerotomella bisulcata</i>						•									1
<i>Phanerotomella rufa</i>	•	•									•				3
Her Habitattaki Toplam Tür Sayısı	40	33	5	1	18	11	13	12	13	3	10	12	3	8	

Tablo 4.2'nin devamı.

KOROTİPLER													
TÜRLER	Holoarktik	Palearktik	Batı-Palearktik	Asya-Avrupa	Sibirya-Avrupa	Merkez Asya-Avrupa-Akdeniz	Merkez Asya -Avrupa	Merkez Asya -Akdeniz	Turan-Avrupa-Akdeniz	Turan-Avrupa	Turan-Akdeniz	Avrupa-Akdeniz	Güneybatı-Asya
<i>Microchelonus (M.) fenestratus</i>				•									
<i>Microchelonus (M.) flavipalpis</i>				•									
<i>Microchelonus (M.) flavonaevulus</i>					•								
<i>Microchelonus (M.) latrunculus</i>					•								
<i>Microchelonus (M.) magnifissuralis</i>										•			
<i>Microchelonus (M.) microphthalmus</i>				•									
<i>Microchelonus (M.) nigriritibialis</i>							•						
<i>Microchelonus (M.) risorius</i>				•									
<i>Microchelonus (M.) rostratus</i>				•									
<i>Microchelonus (M.) subarcuatus</i>							•						
<i>Microchelonus (M.) subcontractus</i>							•						
<i>Microchelonus (M.) sulcatus</i>		•											
<i>Phanerotoma (B.) atra</i>					•								
<i>Phanerotoma (B.) bilinea</i>				•									
<i>Phanerotoma (B.) gracilisoma</i>			•										
<i>Phanerotoma (B.) parva</i>						•							
<i>Phanerotomella bisulcata</i>					•								
<i>Phanerotomella rufa</i>							•						
Toplam Tür Sayısı	1	3	4	19	11	1	6	-	-	1	-	-	-

Tablo 4.3. Türkiye’de bulunan Cheloninae türlerinin Anadolu zoocoğrafik bölgelerine göre dağılımı.

TÜRLER	ZOOCOĞRAFİK BÖLGE
<i>Ascogaster abominator</i> (Dahlbom, 1833)	B
<i>Ascogaster annularis</i> (Nees, 1816)	B, AK
<i>Ascogaster bicarinata</i> (Herrich-Schäffer, 1838)	B, A, AK, S
<i>Ascogaster bidentula</i> Wesmael, 1835	B, A
<i>Ascogaster caucasica</i> Kokoujev, 1895	B, A, AK
<i>Ascogaster dentifer</i> Tobias, 1976	B, S
<i>Ascogaster excisa</i> (Herrich-Schäffer, 1838)	B
<i>Ascogaster gonocephala</i> Wesmael, 1835	B, S
<i>Ascogaster grahami</i> Huddleston, 1984	B
<i>Ascogaster rufipes</i> (Latreille, 1809)	B, A, AK
<i>Ascogaster quadridentata</i> Wesmael, 1835	B, A, AK, S
<i>Ascogaster varipes</i> Wesmael, 1835	B
<i>Chelonus annulatus</i> (Nees, 1816)	B, S
<i>Chelonus annulipes</i> Wesmael, 1835	B
<i>Chelonus asiaticus</i> Telenga, 1941	B, S
<i>Chelonus caradrinae</i> Kokoujev, 1913	B, S
<i>Chelonus canescens</i> Wesmael, 1835	B, A
<i>Chelonus elongatus</i> Szépligeti, 1898	B
<i>Chelonus inanitus</i> (Linnaeus, 1767)	B, AK, S
<i>Chelonus oculator</i> (Panzer, 1779)	B, AK, S
<i>Chelonus obscuratus</i> (Herrich-Schäffer, 1838)	B, A, AK, E
<i>Chelonus olgae</i> Kokoujev, 1895	B, AK
<i>Chelonus processiventrtris</i> Tobias 1964	B
<i>Chelonus scabrator</i> (Fabricius, 1793)	B, AK, S
<i>Chelonus smirnovi</i> Telenga, 1953	B
<i>Chelonus szepligetti</i> (Szépligeti, 1896)	B, AK
<i>Microchelonus (M.) arnoldii</i> (Tobias 1964)	B, S
<i>Microchelonus (M.) atripes</i> (Thomson, 1874)	B, AK
<i>Microchelonus (M.) causicus</i> (Abdinbekova, 1967)	B, S
<i>Microchelonus (M.) depressus</i> (Thomson 1874)	B

Tablo 4.3'ün devamı

TÜRLER	ZOOCOĞRAFİK BÖLGE
<i>Microchelonus (M.) devius</i> (Tobias,1964)	B, AK
<i>Microchelonus (M.) excavatus</i> Tobias, 1972	B, S
<i>Microchelonus (M.) fenestratus</i> (Nees, 1816)	B, S
<i>Microchelonus (M.) flavipalpis</i> (Szépligéti, 1896)	B, S
<i>Microchelonus (M.) flavonaevulus</i> (Abdinb., 1971)	B, S
<i>Microchelonus (M.) latrunculus</i> (Marshall, 1885)	B, S
<i>Microchelonus (M.) magnifissuralis</i> (Abdinb., 1971)	B, S
<i>Microchelonus (M.) microphthalmus</i> (Wesmael, 1838)	B, S
<i>Microchelonus (M.) nigriritibialis</i> (Abdinbekova, 1971)	B, S
<i>Microchelonus (M.) risorius</i> (Reinhard, 1867)	B
<i>Microchelonus (M.) rostratus</i> (Tobias, 1966)	B, S
<i>Microchelonus (M.) subarcuatilis</i> Tobias, 1986	B, AK
<i>Microchelonus (M.) subcontractus</i> (Abdinb., 1971)	B, A, E
<i>Microchelonus (M.) sulcatus</i> (Jurine, 1807)	B, AK, S
<i>Phanerotoma (B.) atra</i> Snoflák, 1951	B, S
<i>Phanerotoma (B.) bilinea</i> Lyle, 1924	B
<i>Phanerotoma (P.) dentata</i> (Panzer, 1805)	B
<i>Phanerotoma (B.) gracilisoma</i> Achterberg, 1990	B
<i>Phanerotoma (P.) leucobasis</i> Kriechbaumer, 1894	B, AK
<i>Phanerotoma (B.) parva</i> Kokoujev, 1903	B, AK
<i>Phanerotomella bisulcata</i> (Herrich-Schäffer, 1838)	B
<i>Phanerotomella rufa</i> (Marshall, 1898)	B, A, AK

A: AFRIKA

AK: AKDENİZ

B: BOREAL

S: STEP

E: EREMİYAL

Tablo 4.4. Araştırma Bölgesi'nde türlerin Yüksekliklere göre dağılımı.**YÜKSEKLİKLER**

TÜRLER						Türlerin bulunduğu yükseklik sayısı
	0-400 m	401-800 m	801-1200 m	1201-1600 m	1601-2100 m	
<i>Ascogaster abductor</i>	•		•	•	•	4
<i>Ascogaster annularis</i>	•					1
<i>Ascogaster bicarinata</i>	•	•	•	•		4
<i>Ascogaster bidentula</i>	•	•				2
<i>Ascogaster caucasica</i>	•		•			2
<i>Ascogaster dentifer</i>	•	•	•	•		4
<i>Ascogaster excisa</i>	•					1
<i>Ascogaster gonocephala</i>			•			1
<i>Ascogaster grahmi</i>	•					1
<i>Ascogaster rufipes</i>	•	•				2
<i>Ascogaster quadridentata</i>	•	•	•	•		4
<i>Ascogaster varipes</i>	•	•		•		3
<i>Chelonius annulatus</i>	•	•	•	•	•	5
<i>Chelonius annulipes</i>			•	•		2
<i>Chelonius asiaticus</i>	•	•		•		3
<i>Chelonius caradrinae</i>	•	•	•	•		4
<i>Chelonius canescens</i>	•	•	•	•		4
<i>Chelonius elongatus</i>	•					1
<i>Chelonius inanitus</i>			•	•		2
<i>Chelonius oculator</i>	•	•	•	•	•	5
<i>Chelonius obscuratus</i>	•	•	•			3
<i>Chelonius olgae</i>	•					1
<i>Chelonius processiventris</i>				•		1
<i>Chelonius scabrator</i>	•	•	•			3
<i>Chelonius smirnovi</i>		•				1
<i>Chelonius szepligetti</i>	•					1
<i>Microchelonius (M.) arnoldii</i>	•		•		•	3
<i>Microchelonius (M.) atripes</i>	•	•	•			3
<i>Microchelonius (M.) caucasicus</i>	•	•	•	•	•	5
<i>Microchelonius (M.) depressus</i>	•	•				2

Tablo 4.4'ün devamı.

YÜKSEKLİKLER

TÜRLER	YÜKSEKLİKLER					Türlerin bulunduğu yükseklik sayısı
	0-400 m	401-800 m	801-1200 m	1201-1600 m	1601-2100 m	
<i>Microchelonus (M.) devius</i>	•					1
<i>Microchelonus (M.) excavatus</i>	•		•			2
<i>Microchelonus (M.) fenestratus</i>	•	•	•	•		4
<i>Microchelonus (M.) flavipalpis</i>	•	•				2
<i>Microchelonus (M.) flavonaevulus</i>	•	•	•	•		4
<i>Microchelonus (M.) latrunculus</i>	•		•			2
<i>Microchelonus (M.) magnifissuralis</i>	•		•			2
<i>Microchelonus (M.) microphtalmus</i>	•	•	•	•	•	5
<i>Microchelonus (M.) nigriritibialis</i>	•	•	•		•	4
<i>Microchelonus (M.) risorius</i>	•	•				2
<i>Microchelonus (M.) rostratus</i>	•	•	•	•		4
<i>Microchelonus (M.) subarcuatilis</i>	•	•		•		3
<i>Microchelonus (M.) subcontractus</i>	•		•			2
<i>Microchelonus (M.) sulcatus</i>	•	•	•			3
<i>Phanerotoma (B.) atra</i>	•	•			•	3
<i>Phanerotoma (B.) bilinea</i>	•	•				2
<i>Phanerotoma (P.) dentata</i>	•					1
<i>Phanerotoma (B.) gracilisoma</i>	•					1
<i>Phanerotoma (P.) leucobasis</i>	•					1
<i>Phanerotoma (B.) parva</i>	•					1
<i>Phanerotomella bisulcata</i>	•	•				2
<i>Phanerotomella rufa</i>	•	•	•			3
Her yükseklikten toplam tür sayısı	47	30	28	19	8	

5. TARTIŞMA ve SONUÇ

Marmara, Batı ve Orta Karadeniz Bölgesi Cheloninae faunasını saptamak amacıyla 280 lokalite ve 14 habitatta yapılan araştırmalar sonucunda *Ascogaster* Wesmael cinsine ait 12, *Chelonus* Jurine cinsine ait 14, *Microchelonus* Szépligeti cinsine ait 18, *Phanerotoma* Wesmael cinsine ait 6 ve *Phanerotomella* Szépligeti cinsine ait 2 tür olmak üzere toplam 52 tür saptanmıştır. Bu türlerden *Ascogaster* cinsine ait *A. dentifer* Tobias, *A. excisa* (Herrich-Schäffer), *A. gonocephala* Wesmael, *A. grahami* Huddleston, *A. varipes* Wesmael; *Chelonus* cinsine ait *C. annulatus* (Nees von Esenbeck), *C. annulipes* Wesmael, *C. caradrinae* Kokoujev, *C. elongatus* Szépligeti, *C. processiventris* Tobias; *Microchelonus* cinsine ait *M. (Microchelonus) arnoldii* Tobias, *M. (M.) depressus* (Thomson), *M. (M.) devius* (Tobias), *M. (M.) excavatus* Tobias, *M. (M.) fenestratus* (Nees von Esenbeck), *M. (M.) flavipalpis* (Szépligeti), *M. (M.) latrunculus* (Marshall), *M. (M.) subarcuatilis* Tobias; *Phanerotoma* cinsine ait *P. (Bracotritoma) bilinea* Lyle, *P. (B.) gracilisoma* Achterberg, *P. (B.) parva* Kokoujev, *P. (Phanerotoma) dentata* (Panzer), *P. (P.) leucobasis* Kriechbaumer; *Phanerotomella* cinsine ait *Phanerotomella bisulcata* (Herrich-Schäffer) olmak üzere toplam 24 tür Türkiye faunası için yeni kayıttır.

Bu çalışma ile Türkiye’de bilinen Cheloninae tür sayısı 14’ü *Ascogaster*, 22’si *Chelonus*, 24’ü *Microchelonus*, 10’u *Phanerotoma*, 2’si *Phanerotomella* cinsine ait olmak üzere toplam 72’ye çıkarılmıştır.

Önceki çalışmalarda yerli ve yabancı araştırmacılar tarafından Türkiye’den tespit edilen ancak araştırmamız sırasında saptanamayan türlerden; *Phanerotoma (Bracotritoma) intermedia* ilk kez Achterberg (1990) tarafından Hakkari-Sat dağı 2900 m.’den, *Chelonus andrievski* ise Tobias (1986) tarafından lokalitesi belirtilmeden kaydedilmiş ve bu türlere, yapılan çalışmalarda diğer coğrafik bölgelerde rastlanamamıştır. Konağı ve bulunduğu habitat özelliği hakkında bilgi sahibi olmadığımız bu türlere daha sonraki çalışmalarda rastlanması muhtemeldir. Shaw ve Huddleston (1991) *Phanerotoma* türlerinin çoğunlukla kurak bölgelerde veya kuru mevsimler esnasında daha bol olduğunu belirtmiştir. *Phanerotoma (Phanerotoma) acuminata* Szépligeti ve *P. (P.) planifrons* (Nees)’un Beyarslan vd. (2002a) tarafından

Çanakkale-Gökçeada'dan kurak yaz dönemlerinde kaydedilmiş olması, bu türlerin habitat tercihinin kuru biyotoplar olduğunu göstermektedir (Shaw ve Huddleston, 1991). Araştırma bölgesinin baskın olarak nemli olması nedeniyle bu türlerin daha çok ülkemizin daha kurak olan güney bölgelerinde bulunması beklenmektedir. Holoarktik bölgede geniş dağılım gösteren *P. (P.) ocellatus* Kohl türünü Achterberg (1990) çalışmasında Adana-Çukurova'dan limon bahçelerinden kaydetmiştir, tez araştırma sahasının bu tür habitatları içermemesi sebebiyle araştırma sahasında *P. (P.) ocellatus* tespit edilememiş olabilir. Marmara Bölgesi'nden Aydoğdu ve Beyarslan (2002) tarafından tespit edilen; *C. bidens* Tobias, *C. microsomus* Tobias, *C. ocellatus* Alexeev, *C. tuberculifer*, *C. varimaculatus* Tobias türleri Palearktik bölgede nadir dağılıma sahiptir. Bu türlerin Marmara Bölgesi'nde az sayıda lokalitede temsil edilmiş olmaları ve Türkiye'ye yakın Balkan ülkelerinde kayıtlarına rastlanılmamış olması bu türlerin Marmara Bölgesi'nde seyrek dağılımlı olduklarını göstermektedir. Daha önce Beyarslan (1985), Beyarslan ve İnanc (1990) tarafından Akdeniz Bölgesi'nden tespit edilen *A. dispar*, *A. armatus*, *C. erytrogaster*, *C. gravenhorstii*, *C. mucronatus*, *C. carbonator*, *M. (M.) basalis*, *M. (M.) contracta*, *M. (M.) hungarica* ve *M. (M.) nitens*'in Avrupa'da nadir bulunan türler olması nedeniyle araştırma bölgesinde tespit edilememiştir.

Bu çalışma sırasında Marmara, Batı ve Orta Karadeniz Bölgesi'nde 14 habitat araştırılmıştır. Habitat tercihleri bakımından en fazla tercih edilen habitatlar 40 türle otsu bitkiler, 33 türle karışık orman ve 18 türle meyve bahçesi olarak bulunmuştur. En az tercih edilen habitatlar ise üç türle dere kenarı ve söğütlük ile bir türle kayın ormanı olmuştur. Cheloninae türlerinin daha önceki çalışmalarda habitat tercihi bakımından çalılık, karışık orman, kırlar ve otlak alanlarda yaygın olduğu saptanmıştır (Shaw ve Huddleston, 1991). Bu durum araştırma sahasında bulunan türlerin habitat tercihleri ile uygunluk göstermektedir.

Palearktik bölgede geniş dağılım gösteren ve araştırma sahasında da oldukça sık rastlanan türler *C. inanitus* (Linnaeus), *C. oculator* (Panzer), *M. (M.) sulcatus* (Jurine)'dur. Sadece Cheloninae altfamilyası içinde değil, Braconidae familyası içinde de ekolojik valansı yüksek bir tür olan *C. oculator* araştırma sahasında 14 habitattan 12'sinde bulunmuş, özellikle meyve bahçelerinden tespit edilmiştir. Holoarktik dağılımı olan *C. inanitus* Kuzey Amerika, Avrupa, Afganistan, Japonya, Doğu Palearktik, Kuzey Asya, Kuzey Afrika'ya kadar dağılım göstermektedir. Araştırma sahasında bu tür Batı

ve Orta Karadeniz Bölgesi'nin özellikle yüksek kesimleri olan dağlık alanlarından tespit edilmiştir. Tespit edilen türlerden *C. annulatus* ve *M. (M.) flavonaevulus* araştırılan 14 farklı habitatın 8'inden tespit edilmiştir. Araştırma sahasında saptanan bu türler habitat tercihleri bakımından geniş toleranslı türlerdir. Bu türler Palearktik bölgede ve komşu ülkelerde yaygın türlerdir (Tobias, 1986).

Araştırma bölgesinde sadece bir habitatta bulunan türler *A. annularis* (Nees), *A. gonocephala* Wesmael, *C. elongatus* Szépligeti, *C. processiventris* Tobias, *C. smirnovi* Telenga, *C. szepligetti* Telenga, *M. (M.) arnoldii* (Tobias), *M. (M.) excavatus* Tobias, *P. (P.) dentata* (Panzer) *P. (B.) gracilisoma* Achterberg, *P. bisulcata* (Herrich-Schäffer)'dir. *C. processiventris*, *M. (M.) excavatus* ve *P. (B.) gracilisoma* türlerinin sadece tek bir lokaliteden tespit edilmiştir. Bu türlerin daha önceki çalışmalarda birden fazla lokaliteden tespit edilmiş olmaları, türlerin habitat tercihleri hakkında kesin yargıya varmazı engellemektedir (Achterberg, 1990, Shenefelt, 1973; Tobias 1986).

Marmara Bölgesi'nin kuzeyinde yer alan Istranca dağları ve güneyinde yer alan Ganos ve Kuru dağları, Uludağ, Kaz dağı; Batı Karadeniz Bölgesi'nde yer alan Akdağ, Aladağ, Babadağ, Ballıdağ, Bolu dağları, Çangal dağı, Deveci dağları, Ilgaz dağları, Kiraz dağı, Küre dağları; Orta Karadeniz Bölgesi'nde yer alan Tavşan ve Canik dağları doğal ormanlık alanlarla kaplıdır. Bu bağlamda bu bölgelerde tür sayısının fazla olması, bu bölgelerin tahrip edilmemiş olmasına, tarım alanlarının azlığına dolayısı ile pestisitlerin kullanılmamasına bağlı olabilir. Saptanan türlerden *A. abominator* (Dahlbom) Ballıdağ, Canik, Istranca ve Küre dağlarından; *A. dentifer* Tobias Çangal dağı, Bolu, Ganos, Istranca ve Canik dağlarından; *A. gonocephala* Wesmael, *C. annulipes* Wesmael ve *C. processiventris* Tobias Canik dağlarından; *A. varipes* Wesmael Ganos ve Canik dağlarından; *C. annulatus* (Nees) Uludağ, Kiraz dağı, Akdağ, Bolu, Canik, Deveci, Küre, Tavşan ve Ilgaz dağlarından; *C. smirnovi* Telenga Bolu ve Istranca dağlarından; *M. (M.) fenestratus* (Nees) Babadağ, Canik ve Ilgaz dağlarından; *M. (M.) latrunculus* (Marshall) Canik ve Istranca dağlarının ormanlık alanlarından tespit edilmişlerdir. Dolayısıyla bu türlere habitat tercihleri bakımından arboreal türler diyebiliriz.

Marmara, Batı ve Orta Karadeniz Bölgesi'nden tespit edilen türlerin coğrafi dağılımları değerlendirildiğinde; en fazla tür içeren bölgenin 57 tür ile Marmara Bölgesi

olduğu, bu bölgeyi ise 31 türle Orta Karadeniz Bölgesi, 25 tür ile Batı Karadeniz Bölgesi izlemiştir. Marmara Bölgesi'nin özellikle Istranca dağlarının kuzeye bakan yamaçlarında Karadeniz, orta kesimlerinde Karasal ve güneyinde Akdeniz iklimine sahip olması bölgeye zengin bir bitki örtüsü çeşitliliği sağlamıştır. Çok kısa mesafelerde ekolojik faktörleri çok farklı ortamlar içermesi nedeniyle Cheloninae türleri açısından bu kadar zengin bir faunaya sahip olması beklenen bir sonuçtur.

Bu araştırmada tespit etmiş olduğumuz Cheloninae altfamilyası üyelerinden *A. quadridentata* türü meyve bahçelerindeki birçok Tortricoid kelebeklere karşı (Tomkins vd, 1987; Wharton vd., 1998), tahıl zararlılarının kontrolünde kullanılan *C. inanitus* Lepidoptera takımına ait Noctuidlere karşı (Silva-Junior v.d, 2000) bir biyolojik kontrol ajanı olarak kullanılmaktadır. Bu türler ülkemizde de meyve bahçelerine zarar veren Tortricoidlere ve tahıl zararlısı olan Noctuidlere karşı biyolojik kontrol ajanı olarak kullanılabilir. Bu bağlamda Araştırma bölgesi'nde meyve bahçelerinden elde edilen *A. bicarinata*, *A. dentifer*, *C. annulatus*, *C. asiaticus*, *C. caradrinae*, *C. canescens*, *C. oculator*, *C. scabrator*, *M. (M.) atripes*, *M. (M.) caucasicus*, *M. (M.) microphthalmus*, *M. (M.) nigritibialis*, *M. (M.) rostratus*, *M. (M.) sulcatus*, *P. (B.) atra*, *P. (P.) leucobasis*, *P. (B.) parva* türleri ile ekin tarlasından elde edilen *A. annularis*, *A. bicarinata*, *A. quadridentata*, *C. annulatus*, *C. canescens*, *C. olgae*, *M. (M.) flavonaevulus*, *M. (M.) magnifissuralis*, *M. (M.) microphthalmus*, *M. (M.) rostratus*, *M. (M.) subcontractus*, *M. (M.) sulcatus* türleri potansiyel zararlı türlerin kontrolünde kullanılabilir.

Araştırma sahasında gece aktif bireyleri saptamak amacıyla ışık tuzakları kullanılmış ve araştırma sonucunda *P. (P.) dentata* (Panzer) ve *P. (B.) parva* Kokoujev'nın gece aktif türler olduğu saptanmıştır.

Biocoğrafya ile ilgilenen birçok bilim adamı hayvan ve bitkilerin coğrafik dağılımlarını sentetik olarak gruplayıp "korotip" kavramını kullanmışlardır. Bazı araştırmacılar sadece biyocoğrafyanın temel birimi olan coğrafik dağılımı, bazıları belli coğrafik bölgede belli ekolojik ihtiyaçları olan türler topluluğunu, bazıları aynı biyocoğrafik geçmişe sahip olduğu varsayılan türler topluluğunu, bazıları filogenetik olarak akraba oldukları ve aynı bölgede ortaya çıktıkları varsayılan tür gruplarını ve bazıları da iklimsel ve fitocoğrafik kriterler tarafından belli bir coğrafik bölgede sınırlanmış türler topluluğunu ele alarak farklı korotipleri kullanmışlardır. Taglianti vd.

(1999) yaptıkları çalışmada farklı karasal ve sucul grupları kullanarak Batı-Palearktik fauna için o güne kadar kullanılan korolojik modelleri revize etmiş, bu kriterlere dayalı yeni bir korotip sınıflandırması ileri sürmüşler ve Holoarktik bölgeyi 13 korotip altında incelemişlerdir.

Bu araştırma ile bu sisteme göre tespit edilen türler ve dahil oldukları korotipler Tablo 4.2’de gösterilmiştir. Araştırma sahasında 8 korotipe ait örnek toplanmış ve en fazla Asya-Avrupa (19 tür) ve Sibiry-Avrupa (11 tür) korotiplerine ait örnek tespit edilmiştir. Merkez Asya-Akdeniz, Turan-Avrupa-Akdeniz, Turan-Akdeniz, Avrupa-Akdeniz, Güneybatı-Asya korotiplerine ait örnek bulunamamıştır (Taglianti vd., 1999).

Araştırma sahasında geniş Zoocoğrafik Bölge dağılımı gösteren türlere rastlanmıştır. *A. annularis* (Nees) ve *A. rufipes* (Latreille) Palearktik dışında Avustralya bölgesinde; *A. quadridentata* Wesmael Avustralya, Etiyopya, Nearktik ve Neotropik bölgede, *C. annulipes* Wesmael Avustralya, Nearktik ve Neotropik bölgede, *P. (P.) dentata* (Panzer) Etiyopya ve Nearktik bölgede, *P. (P.) leucobasis* (Kriechbaumer) Etiyopya bölgelerinde tespit edilmiştir. Bu türlerin geniş dağılım göstermelerinin sebebi geniş toleranslı türler olmalarının yanında, geniş konak zincirine sahip olmaları olabilir (Achterberg, 1990; Shenefelt, 1973). Elde edilen bu sonuçlar şimdiye kadar yapılan çalışmalar göz önüne alınarak verilmiştir, Cheloninae faunasının çok iyi çalışılmamış olması ve fauna saptama amaçlı çalışmaların sürdürülmesi ile bu sonuçlar değişebilir, türler başka korotiplere dahil olabilirler.

Araştırmamız sırasında tespit edilen türlerin özellikle Akdeniz, Boreal ve Step zoocoğrafik alt bölge elemanı oldukları tespit edilmiştir. (Tablo 4.3). Cheloninae altfamilyası ile ilgili diğer bölgelerde yapılacak faunistik çalışmalar, tespit ettiğimiz bu türlerin diğer alt bölgelerde bulunabilmeleri konusunda açık bir bilgiye ulaşmayı mümkün kılacaktır.

Saptanan türler, bulundukları yükseklikler bakımından karşılaştırıldığında; 52 türden 47’sinin 0-400m, 30’unun 401-800m, 28’inin 801-1200m, 19’unun 1201-1600m, 8’inin 1601-2100m arasındaki yükseklikleri tercih ettikleri görülmüştür (Tablo 4. 4). Bu gözlemlere göre, yükseklikle tür sayıları arasında, bir ters orantı vardır. Yükseklik arttıkça tür sayısı azalmıştır. Türlerin yüksekliğe olan toleranslarına bakıldığında ise, *Chelonus annulatus*, *C. oculator*, *Microchelonus (M.) caucasicus*, *M. (M.)*

microphthalmus türlerinin tüm yüksekliklerde bulundukları belirlenmiştir. Bazı türler ise, sadece bir yükseklik aralığında tespit edilebilmişlerdir. Örneğin; *Ascogaster annularis*, *A. excisa*, *A. grahami*, *Chelonus elongatus*, *C. olgae*, *C. szepligetti*, *Microchelonus (M.) devius*, *Phanerotoma (P.) dentata*, *P. (B.) gracilisoma*, *P. (P.) leucobasis*, *P. (B.) parva* sadece 0-400m arasında bulunmuştur. Zaykov (1982), Bulgaristan türlerine verdiği kayıtlarda ve Achterberg (1990) *Phanerotoma* türlerinin revizyonu çalışmasında bu türlerin genellikle ovalarda ve düzlüklerde dağılım gösterdikleri belirtilmektedir. *A. gonocephala* sadece 801-1200m arasında, *C. processiventris*, 1201-1600m arasında, *C. smirnovi* 401-800m arasında bulunmuşlardır. Palearktik bölgede ve araştırma bölgesinde nadir dağılım gösteren bu türlerin ileride yapılacak faunistik çalışmalarda farklı yüksekliklerden tespit edilmesi beklenebilir.

Saptanan Cheloninae türlerinin dağılım sınırları tam olarak bilinmemektedir. Araştırma alanının farklı iki noktasında türlerin saptanması aradaki araştırma lokalitelerinde saptanamaması, bu türlerin bölgede çok yaygın olmadığı ve bölgenin her mevsim çok iyi taranmadığından kaynaklanmaktadır. Türkiye faunası tam olarak araştırıldığında ve bu türlerin biyolojileri de ortaya çıkarıldığında türlerin dağılım sınırları ortaya konabilecektir.

Yapılan bu çalışmada Türkiye faunası için 24'ü ilk kayıt olmak üzere 52 tür saptanarak Türkiye'de bilinen Cheloninae tür sayısı 72'ye çıkarılmıştır. Bu türlerin genel coğrafik dağılımına bakıldığında Türkiye'ye yakın komşu ülkelerde de dağılım gösterdikleri göz önüne alınırsa araştırma bölgesinden tespit edilmiş olmaları beklenen bir sonuçtur. Anadolu ve Trakya, Palearktik bölgenin içerisinde yer aldığı için bugünkü zoocoğrafik bileşimi ve yapısı Palearktik faunanın bir parçası olarak görülmektedir. Türkiye'de şimdiye kadar tespit edilen Cheloninae türlerinin büyük bir çoğunluğunun Palearktik dağılımlı türler olması bu durumla uygunluk göstermektedir. Palearktikte Cheloninae faunası yaklaşık 276 türle temsil edilmektedir (Tobias, 1986). Türkiye'de bu çalışma sonucunda elde edilen tür sayısı Palearktik bölgenin yaklaşık dörtte biri olması nedeniyle ileride yapılacak faunistik çalışmalarda ülkemizin araştırılmamış diğer coğrafik bölgelerinden farklı türler saptanabilir.

KAYNAKLAR

- ABDINBEKOVA, A. A., 1975. Die Braconiden (Hymenoptera, Braconidae) Aserbaidshan. *Akad. Nauk. Aserbaid. SSR, Inst. Zool, "ELM"*, Baku. 204-229 (Russisch).
- ACHTERBERG, C. van., 1987. *Chelonus* Panzer, 1806 (Insecta, Hymenoptera) and *Anomola* Samouelle, 1819 (Insecta, Coleoptera): proposed conservation. *Bulletin of Zoological Nomenclature*. 44(3), pp 172-173.
- ACHTERBERG, C. van, 1990. Revision of The Western Palearctic Phanerotomini (Hym: Braconidae).-*Zoologische Verhandelingen*. Leiden 255: 1-106, figs: 1-360.
- ACHTERBERG, C. van, 1997. Revisionary notes on *Chelonus* Jurine and *Anomola* von Block (Hymenoptera: Braconidae: Cheloninae), *Entomologische Berichte Luzern*, 42: 18-190.
- AYDOĞDU, M. & BEYARSLAN, A., 2002. The *Chelonus* Jurine (Hymenoptera: Braconidae: Cheloninae) Species of the Marmara Region. *Turkish Journal of Zoology*, 26(1): 1-13.
- BALEVSKI, N. A., 1999. Catalogue of the Braconid Parasitoids (Hymenoptera: Braconidae) Isolated from Various Phytophagous Insect Hosts in Bulgaria., *Parazitoids Hymenoptera Catalogue*. pp. 1-126.
- BEYARSLAN, A., 1985. Türkiye'nin Akdeniz Bölgesi'nde saptanan Cheloninae (Hym.: Braconidae) türleri ve yayılışları. *Turkish Journal of Zoology*, 9, 1: 12-19.
- BEYARSLAN, A., 1995. Für die Fauna der Türkei neu festgestellte Arten der Gattung *Microchelonus* Szepligeti 1908 (Hymenoptera, Braconidae, Cheloninae). *Entomofauna*. 16(6):121-136.
- BEYARSLAN, A. ve İNANÇ, F., 1990. Cheloninae (Hym.: Braconidae) türleri üzerinde taxonomik araştırmalar. *X. Ulusal Biyoloji Kongresi*, Erzurum: 141-151.
- BEYARSLAN, A., İNANÇ, F., ÇETİN, Ö., AYDOĞDU, M., 2002a. Braconiden von den türkischen Inseln Imbros und Tenedos (Hymenoptera, Braconidae: Agathidinae, Braconinae, Cheloninae, Microgastrinae). *Entomofauna*., 23 (15): 173-188.

- BEYARSLAN, A., İNANC, F., ÇETİN, Ö., AYDOĞDU, M., 2002b. Braconidae Species of Turkish Aegean Region. Parasitic Waps: *Evolution, Systematics, Biodiversity and Biological Control. International Symposium 14-17. May. 2001, Kőszeg-Hungary*, George Melika and Csaba Thuroczy (editors).285-290.
- DEMİRİSOY, A., 2002. Genel Zoocoğrafya ve Türkiye Zoocoğrafyası “Hayvan Zocoğrafyası”. *Beşinci baskı. Meteksan*. Ankara. 258-270.
- DEOK-SEO, KA., BELEKOBYSKİ, S. A., JOONG-SUK, P., 1998. Korean Species of the Genus *Ascogaster* Wesmael (Hymenoptera, Braconidae, Cheloninae), *Korean Journal of Entomology*, 28 (1): 7-30.
- DÖNMEZ, Y., 1990. Trakya’nın Bitki Coğrafyası. İstanbul Üniversitesi yayınları. No: 3601.
- NECDET, A., İŞİK, Ş., MUTLUER, M., 2001. Bölgesel Türkiye Coğrafyası Ders Notları. Çanakkale Üniversitesi-Eğitim Fakültesi-Coğrafya Öğretmenliği Bölümü. 73-79.
- FAHRİNGER, J., 1934. Cheloninae (Hym.: Braconidae) Palearktische Region, Band II, *Archiv für Naturgeschichte*. 408-504.
- HUDDLESTON, T., 1984. The Palaearctic species of *Ascogaster* (Hymenoptera: Braconidae). *Bull. Brit. Mus. (Nat. Hist.)- Entomol.* 49, 5: 341-392.
- KOHL FF., 1905. Hymenopteren In Penther A. und E. Zederbauer, Ergebnisse einer naturwissenschaftlichen Reise zum Erdschias Dagh. (Klein Asien), *Annalen Naturhistorischen Hofmuseums*. Wien, 20: 227.
- LA SALLE, J., ve I. D. GAULD, 1993. Hymenoptera and Biodiversity. *CAB International*, 384.
- PAPP, J., 1971. Review of the Braconidae (Hymenoptera) of the USSR. *Horae Soc. Ent. Un. Sov.* 54: 156-268.
- PAPP, J., 1989. Braconidae (Hymenoptera) From Korea, XI., *Acta zool. Hung.*, 35: 295-326.
- PAPP, J., 1990. A revision of Thomson’s *Microchelonus* species Hymenoptera: Braconidae: Cheloninae). *Acta zool. Hung.*, 36 (3-4): 295-317.

- PAPP, J., 1995. Revision of C. Wesmael's *Chelonus* species (Hymenoptera: Braconidae: Cheloninae). *Entomologie*, 65: 115-134.
- PAPP, J., 1996. Contribution to the Braconid fauna of Hungary, XI. Cheloninae and Sigalphinae (Hymenoptera: Braconidae). *Folia Entomologica Hungarica*, 57: 131-156.
- PAPP, J., 1997. Revision of the *Chelonus* species described by A. G. Dahlbom (Hymenoptera: Brconidae: Cheloninae). *Acta zool. Hung.*, 43 (1), pp. 1-19.
- PAPP, J., 1999a. Redescription of F. Silvestri's two Cheloninae Species (Hymenoptera: Braconidae: Cheloninae). *Boll. Lab. Ent. agr. Flippo Silvestri*, 55:15-26.
- PAPP, J., 1999b. First outline of the braconid fauna of Southern Transdanubia, Hungary (Hymenoptera: Braconidae) VI. Helconinae 3 and Cheloninae. *A Janus Pannonius Museum Evköyve*, 43: 57-63.
- PAPP, J., 2002. The Braconis Wasps (Hymenoptera: Braconidae) of the Fertő- Hanság. National Park (NW Hungary). *The Fauna of the Fertő- Hanság National Park*, 557-581.
- PAPP, J., 2003. Revision of Szépligeti's *Chelonus* s. str species described from Hungary (Hymenoptera: Braconidae: Cheloninae). *Annales Historico-Naturales Musei Nationalis Hungarici*, 95: 113-123.
- PAPP, J., 2004. Revision of Szépligeti's *Microchelonus* species described from Hungary (Hymenoptera: Braconidae: Cheloninae). *Annales Historico-Naturales Musei Nationalis Hungarici*, 96: 225-259.
- PAPP, J. & REZBENYAI-RESSER, L., 1997. Zur Brackwespenfauna der Insel Brissago, Kanton Tessin (Hymenoptera: Braconidae). *Entomologische Berichte Luzern*. 38: S. 113-120.
- RUBERSON, J.R., ve J.M, WHITFIELD, 1996. Facultative Egg-Larval Parasitism of the Beet armyworm, *Spodoptera exigua* (Lepidoptera: Noctuidae) by *Cotesia marginiventris* (Hymenoptera: Braconidae), *Florida Entomologist*, 79(3): 296-302.

- SHAW, M.R. and HUDDLESTON, T., 1991. Classification and Biology of Braconid wasps (Hymenoptera: Braconidae). *Hanbooks for the Identification of British Insects*. 7(11): 59-62.
- SHENEFELT, R.D., 1973. Catalogus Hymenopterorum, Braconidae 6., Cheloninae.-Dr. W. Junk B. V. The Haque. *Hymenopterum Catalogus*, pp. 813-936.
- SILVA-JUNIOR, J.C., POMPOLO, S. das G., CAMPOS, L. A. de O. ve CRUZ, I., 2000. The karyotype of the Parasitoid *Chelonus insularis* Cresson (Hym. Braconidae: Cheloninae), *Rev. Brasil. Biol.*, 60 (2): 337-339.
- TAGLIANTI AV., AUDISIO PA., BIONDI M., BOLOGNA MA., CARPANETO GM., BIASE AD., FATTORINI S., PIATELLA E., SINDACAO R., VENCHI A., ZAPPAROLI M. A proposal for chorotype classification of the Near East Fauna, in the framework of the Western Palearctic Region. *Biogeographia*. 20: 31-59, 1999.
- TOBIÁS, V. I., 1976. Braconidae of the Caucasus. *Opredelitel Po Faune SSSR*. 110: 1-286.
- TOBIÁS, V. I., 1986. Keys to the Insects of the European Part of USSR, *New Delhi, Baba Barkha Nath*. Ed: G.S. Medvedev. 3(4), pp. 900.
- TOBIÁS, V. I., 1989. Braconids Wasps of the Genus *Microchelonus* (Hymenoptera: Braconidae) of Mongolia. *Nasekomye Mongolii, Leningrad: Nauka*, 10: 413-505.
- TOBIÁS, V. I., 1994. Parasitic Wasps of the genus *Microchelonus* (Hymenoptera: Braconidae) with Very Extended Palpi. *Entomological Review*. 73 (9): 148-155.
- TOBIÁS, V. I., 1996. A New Subgenus and Species of the Genus *Microchelonus* (Hymenoptera, Braconidae) with Some Comments on Synonymy. *Entomological Review*. 75 (7): 158-170.
- TOMKINS, A.R., PENNAN, D. R., CHAPMAN, R. B., 1987. Owerwintering of codling moth larvae in an abandoned Canterbury apple orchard, *New Zealand Entomologist*, 10: 40-44.

- VLADIMIR I. TOBIAS, MIRASLAV CAPEK&PAVEL LAUTERER, 1998. Braconidae (Hymenoptera) From Afgannisthan in the Collections of the Moravian Museum, *Acta Mus. Moraviae, Sci biol.* 82: 173-190.
- WHARTON, A. R., MARSH, P. M., SHARKEY, M. J. 1998. Manual of new World Genera of Braconidae (Hymenoptera). *Special Publication of the International Society of Hymenopterists.* No:1, pp. 433.
- ZAYKOV, A., 1982. A faunistic contribution to the studying of the subfamily Cheloninae (Hymenoptera: Braconidae) in Bulgarica. *Travaux Scientifiues Biologie.* 20 (4): 165-169.
- ZETTEL, H., 1990. Ein Revision der Gattung der Cheloninae (Hymenoptera: Braconidae) mit Beschreibungen neuer Gattungen und Arten. *Ann. Naturhist. Mus. Wien.* 91: 147-196.

ÖZGEÇMİŞ

1975 yılında Almanya'nın Duisburg ilçesinde doğdum. İlk, orta ve lise öğrenimimi İstanbul'da tamamladım. 1996 yılında Trakya Üniversitesi Fen-Edebiyat Fakültesi Biyoloji Bölümü'ne girdim. 1996 yılında mezun oldum. Eylül 1996 yılında Trakya Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsüne bağlı Sistematiik-Zooloji dalında Yüksek Lisans programına başladım. 1996-1997 yılları arasında Tokat'ın Erbaa ilçesine bağı Gaziosmanpaşa İlköğretim okulunda, 1997-1998 yılları arasında Edirne'nin Meriç ilçesine bağı Küplü İlköğretim okulunda Fen Bilgisi Öğretmenliğı yaptım. 1998 yılında Trakya Üniversitesi Fen-Edebiyat Fakültesi Biyoloji Bölümü'nde Araştırma Görevlisi olarak göreve başladım. 2000 tarihinde Yüksek Lisans tez çalışmamı bitirdim. 2001 yılında Fen Bilimleri Enstitüsünün açmış olduğı Doktora sınavını kazandım ve "Marmara, Batı ve Orta Karadeniz Bölgesi Cheloninae Faunası'nın Taksonomik ve Faunistik yönden Araştırılması" konulu doktora tez çalışmasına başladım. Halen Trakya Üniversitesi Biyoloji Bölümü'nde Araştırma Görevlisi olarak çalışmaktayım. Evliyim.