

**GALA GÖLÜ VE ÇEVRESİNDEKİ MERA VE
ORMANLIK ALANLARINDAKİ BRACONİDAE
FAUNASININ TESPİTİ VE HABİTAT TERCİHLERİNİN
BELİRLENMESİ**

Cumhur ATAY
Yüksek Lisans Tezi
Biyoloji Anabilim Dalı
Danışman
Doç. Dr. Özlem ÇETİN ERDOĞAN
2012-EDİRNE

TRAKYA ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

Gala Gölü ve Çevresindeki Mera ve Ormanlık Alanlarındaki Braconidae Faunasının
Tespiti ve Habitat Tercihlerinin Belirlenmesi

Cumhur ATAY

YÜKSEK LİSANS TEZİ
BİYOLOJİ ANABİLİM DALI

Bu tez 01.06..2012 tarihinde aşağıdaki jüri tarafından kabul edilmiştir.

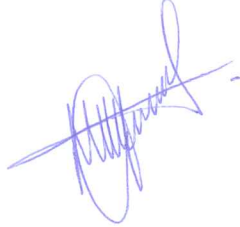


Doç. Dr. Özlem ÇETİN ERDOĞAN

(Danışman)



Prof. Dr. Ahmet BEYARSLAN



Doç. Dr. Murat YURTCAN

ÖZET

Bu çalışma, Gala Gölü ve çevresindeki mera ve ormanlık alanlarındaki Braconidae faunasının tespiti ve habitat tercihlerinin belirlenmesi üzerine 2011 yılının Temmuz, Ağustos, Eylül, Ekim aylarında Gala gölü ve çevresindeki meralık alan, otsu bitkilerin bulunduğu alanda ve ormanlık alanda yürütülmüştür.

Bu çalışmada, Gala Gölü ve çevresinde 28 lokalite üzerinde 5 alt familyaya ait 8 cins ve 34 tür saptanmıştır. Araştırma sırasında türlerden 4'ü (*Eubazus (Brachistes) gigas*, *Triaspis thoracica*, *Pseudovipio deserti*, *Opius (Opius) trucantulus*) Türkiye için; 4'ü (*Bracon (Bracon) kozak*, *Pseudovipio inscriptor*, *Aleiodes (Neorhogas) ductor*, *Opius quasipulvis*) Trakya Bölgesi için ilk kayıt niteliğindedir.

Gala Gölü ve çevresinde en sık *Bracon* cinsine ait türler saptanmıştır. Toplanan örneklerin daha çok çayır, mera ve tarım alanlarında yoğunluk göstermesi, konakların dağılımına bağlıdır. Braconidlerin konukçuları ise genellikle Lepidopter, Diptera, Coleoptera ve Hymenoptera ordalarıdır böyle olmasının sebebi besin seçimiyle alakalıdır. Bu konakların tümü kanatlı olduklarından Gala gölü çevresi meralık alanda bir farklılık gözlenmemiştir.

Anahtar kelimeler: Braconidae, parazitoid, fauna, Gala gölü

ABSTRACT

This study was performed in order to determine the Braconidae fauna of meadows and forest areas around Gala Lake. Samples were collected from June to October 2011 in the selected meadow habitats and in agricultural areas.

A total of 34 species belonging to 8 genera within 5 subfamilies were identified from 28 different habitats. Among the species identified, four species [*Eubazus (Brachistes) gigas*, *Triaspis thoracica*, *Pseudovipio deserti*, *Opius (Opius) trucantulus*] were recorded for the first time in Turkey and three species [*Bracon (Bracon) kozak*, *Pseudovipio inceptor*, *Aleiodes (Neorhogas) ductor*] were recorded for the first time in Thrace region.

Bracon was found to be the genus represented with the highest number of species. at and around Gala Lake. The distributions of most of the species mainly within the pasture, meadow and agricultural areas depend on the distributions of the host organisms. Host organisms of Braconids are usually Lepidoptera, Diptera, Coleoptera and Hymenoptera order and the reason for is related to food preference since all those host organisms are winged no difference was observed in the meadow area around Gala Lake.

Key words: Braconidae, parasitoid, fauna, Gala Lake.

TEŞEKKÜR

Yüksek lisans çalışmam boyunca beni yönlendiren tüm kişisel çalışma ve olanaklarından istifade ettiğim ve her türlü ilgi ve desteğini benden esirgemeyen değerli Hocam Sayın Prof. Dr. Ahmet BEYARSLAN'a bu tez çalışmam sırasında göstermiş olduğu yardımlarından dolayı sonsuz teşekkür ederim.

Bu tez çalışmam boyunca beni yüreklendiren tezimin sonuca ermesinde özellikle tür tayinlerinde benden yardımını esirgemeyen Sayın Doç. Dr. Özlem ÇETİN ERDOĞAN'a, Sayın Araş. Gör. Dr. Mitat AYDOĞDU'ya, Sayın Tülin YILMAZ'a ve bu çalışmam sırasında bana yardımcı olan değerli arkadaşım Sayın Erhan ÇOBAN'a teşekkür ederim.

Hayatım boyunca benden maddi manevi desteklerinin esirgemeyen değerli aileme yürekten teşekkür ederim.

İÇİNDEKİLER

1. GİRİŞ	1
2. GENEL BİLGİLER.....	3
3. MATERYAL VE METOD.....	10
4. BULGULAR.....	14
4.1. Altfamilya: BRACHISTINAE Förster,1862	14
4.1.1. Cins <i>Eubazus</i> Nees, 1812	14
4.1.1.1. <i>Eubazus (Brachistes) gigas</i> (Fahringer,1925).....	14
4.1.1.2. <i>Triaspis thoracica</i> (Curtis,1860).....	15
4.1.1.3. <i>Eubazus</i> sp	16
4.1.2. Cins <i>Triaspis</i> (Curtis,1860)	16
4.1.2.1. <i>Triaspis</i> sp.....	16
4.1.3. Cins <i>Schizoprymnus</i> Förster,1862	16
4.1.3.1. <i>Schizoprymnus</i> sp.....	16
4.2. Altfamilya: BRACONINAE Ness, 1811	16
4.2.1. Cins <i>BRACON</i> Fabricius, 1804.....	16
4.2.1.1. Altçins <i>BRACON</i> s. str.;;Fahringer 1804	16
4.2.1.1.1. <i>Bracon (Bracon) fulvipes</i> Neesvon Esenbeck, 1834.....	16
4.2.1.1.2. <i>Bracon (Bracon) intercessor</i> Neesvon Esenbeck, 1834.....	18
4.2.1.1.3. <i>Bracon (Bracon) kozak</i> Telenga,1936.....	20
4.2.1.1.4. <i>Bracon (Bracon) longicollis</i> (Wesmael, 1838)	21
4.2.1.1.5. <i>Bracon (Bracon) nigratus</i> Wesmael, 1838	22
4.2.1.1.6. <i>Bracon (Bracon) trucidator</i> (Mashall, 1888).....	23
4.2.1.2. Altçins <i>GLABROBRACON</i> FAHRİNGER, 1927	25
4.2.1.2.1. <i>Bracon (Glabrobracon) atrator</i> NeesvonEsenbeck, 1834.....	25
4.2.1.2.2. <i>Bracon (Glabrobracon) delibator</i> Holiday, 1833.....	27
4.2.1.2.3. <i>Bracon (Glabrobracon) lividus</i> Telenga, 1936.....	28
4.2.1.2.4. <i>Bracon (Glabrobracon) obscurator</i> NeesvonEsenbeck, 1812... 30	
4.2.1.2.5. <i>Bracon (Glabrobracon) osculator</i> (NeesvonEsenbeck, 1812) .. 31	

4.2.1.2.6. <i>Bracon (Glabrobracon) parvicornis</i> Thomson, 1892	33
4.2.1.2.7. <i>Bracon (Glabrobracon) popovi</i> Telenga, 1936.....	35
4.2.1.3. Altains <i>HABROBRACON</i> ASMEAD, 1895	36
4.2.1.3.1. <i>Bracon (Habrobracon) variegator</i> (Spinola, 1808).....	35
4.2.1.4. Altains <i>ORTHOBRACON</i> Fahringer, 1927.....	38
4.2.1.4.1. <i>Bracon (Orthobracon) exhilarator</i> Ness, 1834.....	38
4.2.1.4.2. <i>Bracon (Orthobracon) picticornis</i> (Wesmael, 1838).....	39
4.2.1.5. Altains <i>ROSTROBRACON</i> TOBIAS, 1957	41
4.2.1.5.1. <i>Bracon (Rostrobracon) urinator</i> (Fabricius, 1798).....	41
4.2.2. Cins <i>Glyptomorpha</i> Holmgren,1868	43
4.2.2.1. <i>Glyptomorpha (Glyptomorpha) pectoralis</i> (Brullé, 1832)	43
4.2.3. Cins <i>Iphiaulax</i> Förster,1862	45
4.2.3.1. <i>Iphiaulax tauricus</i> Shestekov, 1927.....	45
4.2.4. Cins <i>Pseudovipio</i> Szépligeti,1896	46
4.2.4.1. <i>Pseudovipio castrator</i> (Fabricius, 1896).....	46
4.2.4.2. <i>Pseudovipio deserti</i> (Telenga, 1936)	48
4.2.4.3. <i>Pseudovipio inscriptor</i> (NessvonEsenbeck, 1834)	49
4.2.5. Cins <i>Vipio</i> Latreille,1804.....	51
4.2.5.1. <i>Vipio (Vipio) humerator</i> (Costa,1885).....	51
4.3. Altfamilya CHELONINAE Förster,1862	52
4.3.1. Cins <i>CHELONUS</i> Jurine, 1801	52
4.3.1.1. <i>Chelonus (Chelonus) canescens</i> Wesmael, 1835.....	52
4.3.1.2. <i>Chelonus (Microchelonus) kopetdagicus</i> (Tobias, 1966)	53
4.3.1.3. <i>Chelonus (Chelonus) oculator</i> (Fabricius,1775).....	54
4.3.1.4. <i>Chelonus (Chelonus) olgae</i> Kokujev,1895	56
4.4. Altfamilya:DACNUSINAE Förster,1862	57
4.4.1. Cins <i>Chorebus</i> sp.....	57
4.5. Altfamilya: OPIINAE Blanchard,1845	58
4.5.1.Cins <i>Opius</i> Wesmael, 1835.....	58
4.5.1.1 Altains <i>Gastrosema</i> Fischer, 1972	58
4.5.1.1.1. <i>Opius (Gastrosema) caucasi</i> Tobias,1986	58
4.5.1.2. Altains <i>Opius</i> Wesmael, s. str., 1835	59

4.5.1.2.1. <i>Opius (Opius) quasipulvis</i> Fischer,1989	59
4.5.1.2.2. <i>Opius (Opius) truncatulus</i> Fischer,1963	60
4.6. Altfamilya: ROGADİNAE Förster,1862	61
4.6.1 Cins <i>Aleiode</i> sWesmael, 1838	61
4.6.1.1. <i>Aleiodes (Neorhogas) ductor</i> (Thunberg,1824).....	61
4.6.1.2. <i>Aleiodes (Aleiodes) circumscriptus</i> (Nees,1834).....	63
5. TARTIŞMA VE SONUÇ	65
KAYNAKLAR	71

1. GİRİŞ

Dünyada açlık sorununun çözümü ve sosyal adaletin kısmen de olası sağlanması için ülkelerin doğal kaynaklarını tanıması ve onlardan yararlanması gerekir. Bir bölgedeki bitki ve hayvan türlerinin ve çeşitlerinin sayıca zenginliğine biyolojik çeşitlilik denir. Her ekosistemin kendine özgü bir biyolojik çeşitliliği vardır ve biyolojik çeşitlilik bir doğal zenginliktir. Bir ülkedeki bitki ve hayvan türleri, hem o ülkenin, hem de dünyanın biyolojik zenginliği olarak kabul edilir. Biyolojik çeşitlilik sürdürülebilir kalkınmanın sağlanmasına yardımcı olur ve üç farklı kavramdan oluşur. Bunlar genetik çeşitlilik, tür çeşitliliği ve ekosistem çeşitliliğidir.

Dünya ikliminin değişmesi, sanayileşme, kırsal kesimlerden kentlere göç, toplumdaki bazı kimselerin çok kazanma hırısı dünya biyotasına büyük zararlar vermektedir. Özellikle ormanlar tahrip edilmekte ve doğal bitki örtüsü yok edilmektedir. Ekosistemin bu şekilde bozulması faunanın bozulmasına, yani türlerin yok olmasına neden olmaktadır. Oysa biyoteknolojinin çok gelişmesi ve kalkınmanın önemli bir unsuru haline gelmesi nedeniyle biyolojik zenginlikler önem kazanmıştır. Bugün için hiçbir ekonomik veya görsel değeri olmayan bir bitki veya hayvan türünün gerek gıda ve tıp gerekse genetik açıdan çok önemli olabileceği, bu açıdan da biyolojik çeşitliliğin mutlaka araştırılması gerekliliği önem arz etmektedir, bu nedenle doğal kaynakların korunması ve geliştirilmesi ile kalkınma arasında bir dengenin kurulmasının sağlanması gerekmektedir.

Apocrita alttakımı içerisinde önemli bir yere sahip olan ve parazitoid olarak yaşayan Braconidae familyasının türleri bitki zararlısı böcekler üzerinde endo veya ektoparazitoid olarak yaşamaktadır. Doğada **Braconidae** türleri, üzerinde yaşadıkları konak türün ölümüne neden olmakta ve biyosistemde düzenleyici bir rol oynayarak tarımsal ürünün zarar görmesini önlemektedirler. Bu nedenle bu türler zararlı türlere karşı biyolojik savaşta kullanılmaktadır. Ancak bazı türlerin çok sayıda konak türü ve konak türlerin de çok sayıda konak bitki türleri vardır. Dünyada tarım alanlarının sınırlı olması ve nüfusun her geçen gün hızla artması, biyoteknoloji, gübre ve kimyasal ilaç gibi birçok girdinin kaçınılmaz olarak kullanılmasını zorunlu kılmaktadır. Ancak

gezegenimizin insanları artık kendi sağlığı ve çevresi için çok daha fazla hassas ve bilinçli hale gelmiş, kendi neslinin zarar görmesini engellemek ve bu girdilerden en az düzeyde etkilenmek için gerekli önlemleri almaktadır

2. GENEL BİLGİLER

Braconidae familyasının takson ağacı (Systema Naturae ,2000a):

Alem: Animalia

Altalem: Bilateria

Üstşube: Panarthropoda

Şube: Arthropoda

Altşube: Mandibulata

Üstsinif: Panhexapoda

Sınıf: Insecta

Altsınıf: Dicondylia

Üsttakım: Hymenoptera

Takım: Hymenoptera

Alttakım: Apocrita

Üstfamilya: Ichneumonidae

Familya: Braconidae

Braconidler Apocrita alttakımı içerisinde olup, nispeten küçük yapıda (1,5-17 mm); genel renk siyah, sarı, kahverengi tonlarında olan parazitoid olarak yaşayan arıcıklardır. Braconidae familyasının bütün üyeleri, başka böcekler üzerinde endo veya ektoparazitoid olarak yaşamaktadır. Bunlar Lepidoptera, Coleoptera, Diptera, Hymenoptera ordolarıdır (Beyarslan, 2001).

Ektoparazitoidler genellikle konukçuya özgül değildirler ve çeşitli böcek takımlarının larvaları üzerinde gelişebilirler. Çoğu tür polifag olarak tanımlanabilmiştir. Bununla birlikte ekolojik adaptasyonları oldukça dardır (Beyarslan 2001).

Endoparazitoid braconidler ise yumarta-larval, larval ve ergin parazitoidlerdir.

Dört tip endoparasitoid braconid larvası bulunmaktadır:

Hymenopteroid: Ektoparazitlere benzer fakat spirakulleri kapalıdır (Rogadinae için tipiktir).

Polypodal: Segmentleri ventral taraflarında çift halde çıkıntılar taşır (Agathidinae).

Vesicular: Arka bağırsağı dışa çeviren bir anal vesiküle sahip (Microgastrinae, Cheloninae, Brachistinae).

Caudate: Vücudun sonunda konik bir çıkıntı vardır.

Genellikle endoparasitoid konukçularının spektrumu ektoparasitoidlerinkinden daha geniştir. Bunların genellikle aynı taksonomik grup konukçuları bulunmaktadır. Bu gruplar çoğunlukla Lepidopterler ve Coleopterlerdir. Ektoparasitoidik braconidler arasında Diptera parazitleri nadir olsa da endoparasitoidik braconidler arasındaki 2 büyük altfamilya Opiinae ve Alysiinae dipter paraziti olarak bulunmaktadırlar (Beyarslan 2001).

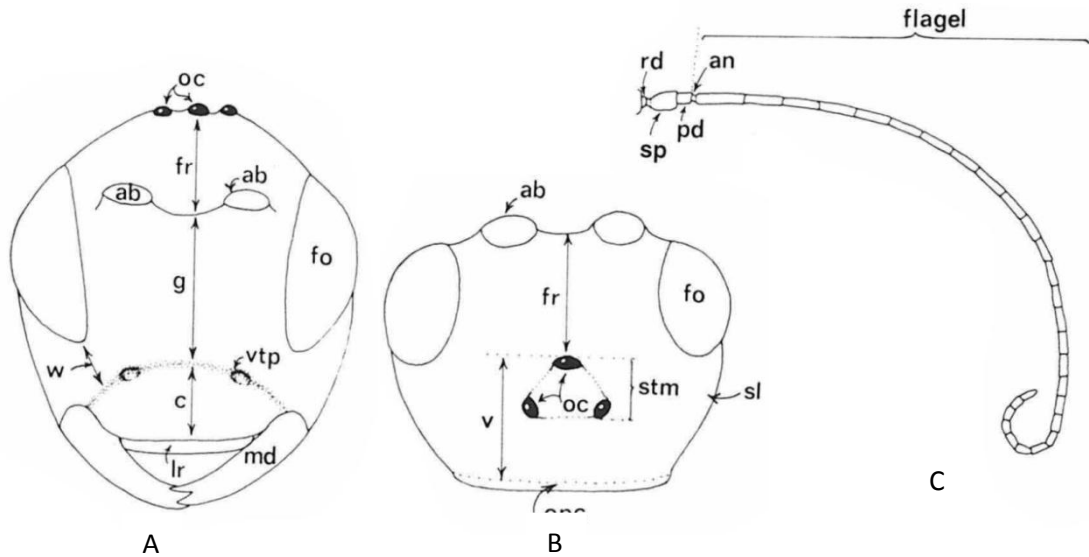
Endoparasitoidler genellikle konukçularını paralyze etmezler fakat konukçularının içine hızlı bir şekilde yumurtalarını bırakırlar. Endoparasitoidler soliter ya da gregar (toplu halde) yaşayabilirler. Çoğunlukla soliterdirler.

Braconidlerin üremesinde poliembriyoni durumunun olması, konukçularını arayıp bulmada çok başarılı olmaları, konukçuya özelleşme ve hiperparazitizme çok rastlanılmaması gibi bazı özellikler, bu familyanın türlerinin biyolojik mücadelede yoğun bir şekilde kullanılabileceği fikrinin ağırlık kazanmasını sağlamış ve biyolojik mücadelede kullanılmak üzere kitle halinde üretimi ile ilgili önemli çalışmalar yapılmıştır (Bosch et al.,1982; Clausen 1978; Day et al.,1971; Drea, 1968; Flint, 1980; Odebeyi and Oatman, 1977; Taylor ,1978; Zuparko, 1983).

Braconidlerin vücudu petiolat hymenopterlerin bulunduğu alttakım olan Apocrita'nın diğer üyelerinde olduğu gibidir. Vücut baş, mesosoma ve metasomadan oluşur. Mesosoma, üç torasik segment ve bu segmentlere kaynaşmış olan iki abdominal segmentten meydana gelir. Metasoma ise abdomenin diğer segmentlerini oluşturduğu kısımdır. Toraksa eklenmiş olan abdominal segmente propodeum denir. Antenler ve

labiomaksillar kompleks başa, bacaklar ve kanatlarda toraksa eklenmiştir. Dişide metasoma bazen vücuttan daha uzun olabilen iyi gelişmiş bir ovipositorle sonlanır.

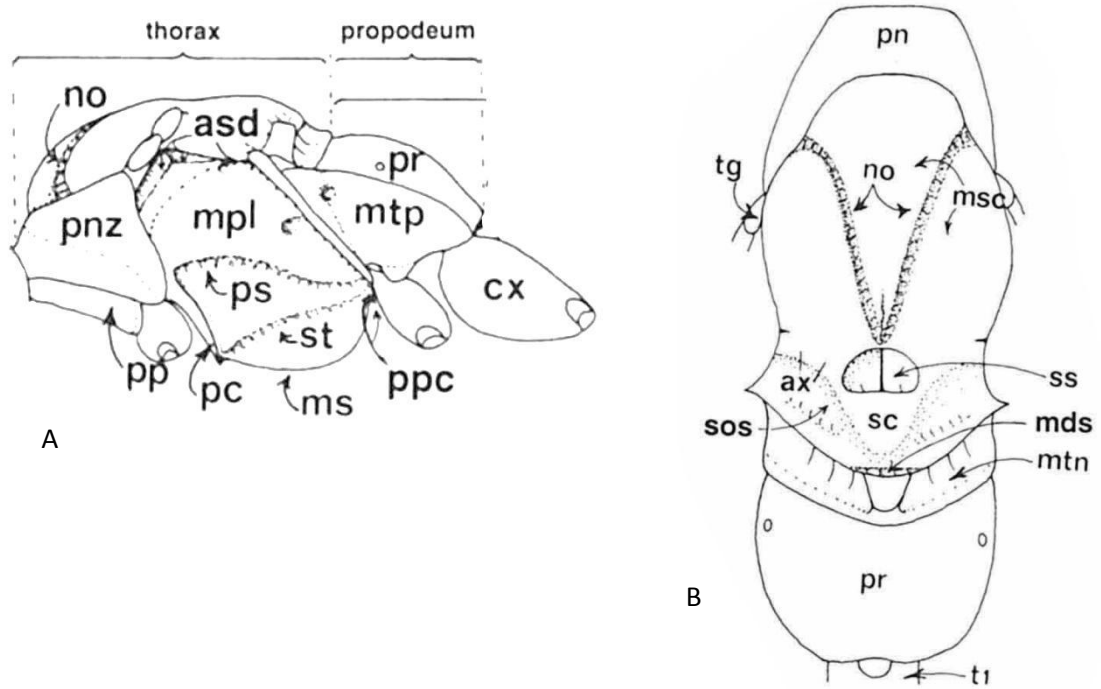
Baş: Baş çoğunlukla orthognath tip olup Betylobraconinae altfamilyasında prognath tiptedir. Başın genişliği genellikle boyundan daha uzundur. Başın yan kısımlarında bileşik gözler bulunur ve bu gözler setalarla çevrilidir. Başta bir çift anten bulunur ve bu antenler altfamilyalara göre renk bakımından da değişiklik gösterir. Anten çukuruyla ocelluslar arasındaki bölge alın (frons), klipeus arasındaki bölge yüz olarak adlandırılır. Ağız açıklığının dorsalinde klipeus ve labrum, lateralinde mandibüller ve ventralinde 1. ve 2. maksiller yer alır. Başın dorsal bölgesi verteks (tepe), posterioru oksiput, petek gözün alt ucu ile mandibül arası gena (yanak), petek göz ile oksiput arası şakak olarak adlandırılır. Antenler; skapus, pedisel ve flagellum segmentlerinden oluşur (Şekil 2.1).



Şekil 2.1.Braconidlerde genel baş şekli: A) Önden görünüş B) Üstten görünüşC) Anten (van Achterbeg 1993' ten). ab= anten bağlantı yeri, an=anellus, c= klipeus, flagel=flagellum, fo= petek göz, fr= alın, g=yüz, lr=labrum, md=mandibul, oc= nokta göz, opc=oksipital karina, pd=pedisel, rd=radiks, sl=şakak, sp= skapus, stm=stematikum, v=tepe, vtp= anterior tentorial pit, w=malar alan.

Mesosoma: Mesosoma, toraks kökenli protoraks, mezotoraks ve metatoraks ile abdomen kökenli propodeum olarak 4 segmentten oluşur (Şekil 2.2). Potoraks, en küçük segment olup dorsal kısmı pronotum ve yanlarda lateral parçalar propleurone olarak adlandırılır. Propleurone uzunlamasına karinalıdır ve protoraksta ön bacak çifti

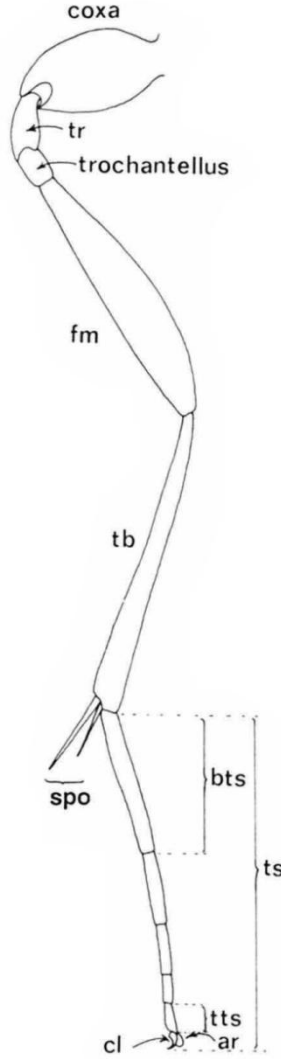
bulunur. Mesotoraks, mesosomanın ikinci ve en büyük parçası olup dorsalinde mesanotum yer alır. Mesanotumda ön köşelerden arka köşelere doğru notauli çok gelişmiş olabildiği gibi bazen yok denecek kadar zayıf oluşmuş olabilir. Mesanotumun posterior kısmında bir çukurla ayrılan üçgen biçimindeki parça scutellum ve çukur da prescutellar çukur adını alır. Mesotoraks aynı zamanda orta bacak ve ilk kanat çiftini de üzerinde bulundurur. Metatoraks, oldukça zayıf gelişmiştir. Metanotum (daha ziyade postscutellum) dar enine bir bant şeklindedir. Metatoraksın yanları ise (metapleura) aşağı doğru üçgen şeklinde gelişmiştir. Metapleuraya arka koksa eklenmiştir. Metanotum propodeumdan belirgin bir suture ile ayrılmıştır. Metapleurayı ayıran suture her zaman belirgin değildir. Arka kanatlar metatoraksın yan tarafından üst kısmına eklenmiştir.



Şekil 2.2. Braconidae'de toraks'ın: a) yandan görünüşü b) üstten görünüşü (van Achterberg 1993'ten) ax=aksilla, asd=anterior subalar çöküntü, cx=koksa, mds=skutellumun medioposterior çöküntüsü, mpl=mezopleuron, ms=mezosternum, msc=mezoskutum, mtn=metanotum, mtp=metapleuron, no=notauli, pc= prepektal karina, pn=pronotum, pnz= pronotumun kenarı, pp=propleuron, ppc=postpektal karina, pr=propodeum, ps= prekoksul sulkus, sc=skutellum, sos= skutellumun kenarı, ss=skutellar sulkus, st=ssternaulus, t1= birinci tergite, tg=tegula.

Bacaklar: Bacak; koksa, trochanter, femur, tibia ve tarsus segmentlerinden oluşur (Şekil 2.3). Trochanter 2, tarsus 5 segmentlidir. Bacaklar orta büyüklükte olup nadiren

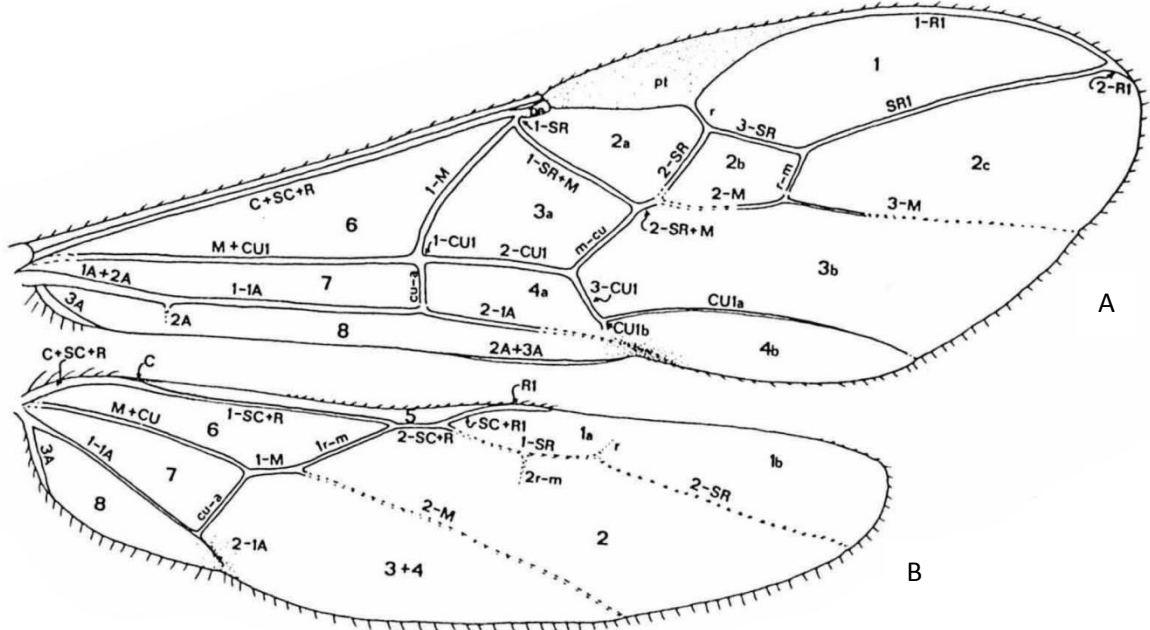
iridirler. Ancak koksa az çok küçük, bazen geniş, dış yüzeyi değişik desenli veya düzdür. Tibia farklı uzunlukta bir çift spin içerir ve tibial diken adını alır. İlk tarsus segmentine basitarsus adı verilir, son tarsus segmentinin ucunda yumuşak arolium ve yanlarından bir çift tırnak çıkar.



Şekil 2.3 Braconidae’de bacak (van Achterberg 1988’den) ar=arolium, bts= basitarsus, cl= tırnak, cx= koksa, fm=femur, spo=diken, tb= tibia, tr= trokhanter, trc= trokhantellus, ts= tarsus, tts=telotarsus

Kanatlar: Kanatlarda bulunan damarların bazıları birbiriyle kaynaşmış, bir kısmı da körelmiştir. Birleşen bu damarlar harfler ve rakamlarla ifade edilir. Marjinal hücre (bazı yazarlar radial hücre olarak isimlendirir) dar, submarjinal hücre (areolet) küçük ya da orta büyüklükte, genel şekli kare veya yamuktur. Pterostigma büyük, parastigma

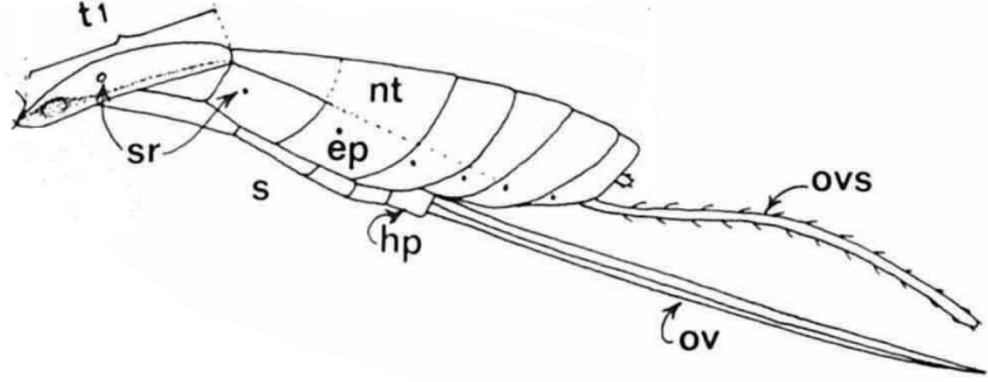
küçüktür. Rm damarın varlığı bazı altfamilyaları birbirinden ayırır. r, 2-SR, 2-SR+M, m-cu ve cu-a damarlarının belirgin ya da belirsiz oluşu ve bağlanma şekilleri tür tanısında kullanılır (Şekil 2.4). Damarların ve pterostigmanın rengi, koyu kahverengi veya sarımsı kahverengidir. Kanat membranı dumanlı görünümde veya şeffaftır. Arka kanatta damarların büyük bölümü körelmiştir.



Şekil 2.4. Braconidae'de a) ön kanat, b) arka kanat (van Achterberg 1993'ten). A= analis; C= kosta; CU= kubitus; M= media; R= radius; SC= subkosta; SR= sectio radii (or RS of "radial sector"); a= enine anal damar; cu-a= enine kubito anal damar; m-cu= enine medio-kubital damar; r= enine radial damar; r-m= enine radio-medial damar; pa= parastigma; pt= pterostigma. Hücreler: 1= marjinal hücre; 2= submarginal hücre; 3= diskal hücre; 4= subdiskal hücre; 5= kostal hücre; 6= basal hücre; 7= subbasal hücre; 8= plikal hücre veya (eğer çıkıntılıysa) lob.

Metasoma: Metasoma normalde sekiz segmentten oluşur, ancak bu segmentlerin bir kısmı kaynaştığı için hepsi görülemez. (Şekil 2.5). Çoğunlukla braconidlerde metasomanın ikinci ve üçüncü segmenti birbirine bitişiktir. Ancak bu segmentlerin sternası birbirinden ayrıdır. Metasomayı propodeum'a bağlayan sap (petiole) uzun olduğu gibi kısa da olabilir. Birinci abdomen segmentinin dorsalinde bazen bir çift oval oyuk (dorsope) bulunur. Bu oyukların varlığı, büyüklüğü ve küçüklüğü taksonomik karakter olarak kullanılır. Ayrıca, birinci abdomen segmentinin ventral kısımlarının

uçlarının birbirine değip değmemesi (latorope) de bazı türlerin birbirinden ayrılmasında önemlidir. Ovipozitör abdomenin son segmentinin altından çıkar ve kılıfa sahiptir. Ovipozitör türlere göre farklı uzunluktadır. Ovipozitör ve kılıfın uzunluğu taksonomik karakter olarak türlerin birbirinden ayrılmasında kullanılır.



Şekil 2.5 Braconidae’de metasoma (van Achterberg 1993’ten). ep= lateral tergite, hp= hypopygium, nt=notum, ov=ovipositor, ovs=ovipositor kılıfı, s=sternite sr=spirakulum, t1=birinci tergite).

3. MATERYAL VE METOD

(Hymenoptera; Braconidae) familyası üzerindeki çalışmalar;

- Materyalin araziden toplanması,
- Preparasyon,
- Materyalin teşhisi ve incelenerek saptanan türlerin habitat tercihleri yönünden irdelenmesi olmak üzere 3 aşamada gerçekleştirilmiştir.

a. Arazi Çalışmaları:

Araştırma materyali, Edirne ilinin Enez İlçesinde bulunan Gala gölü çevresi, mera ve ormanlık alanlar olmak üzere ekolojik olarak 3 farklı habitattan toplanmıştır.

Braconidae üyeleri belirli bitkiler üzerinde beslenen belirli böcekler üzerinde yaşarlar. Bu nedenle bunların zoocoğrafik yayılışları fitocoğrafyaya bağlılık göstermektedir. Araştırma alanımız Türkiye'nin Suböksin ve kısmen de Mediterranean bölgelerini kapsamaktadır (Zohary, 1973).

Araştırma alanları çalışma planında belirtilen zamanlamaya uygun olarak çalışılmış, tarım alanları çevrelerindeki mera, Gala Gölü çevresi ve doğallıklarını koruyan orman ve orman içi step alanları taranarak materyal toplanmıştır. Materyal toplanmasında atrap kullanılmıştır (Tab. 3. 1 ve Şek. 3.1). Toplanan ergin bireyler diğer materyalden emgi tüpü yardımıyla ayrılmış, sigara dumanıyla öldürülerek %70'lik alkol ortamında depolama kapları içinde laboratuvara getirilmiştir.

b. Laboratuvar Çalışmaları (Preparasyon)

Materyal, saf su ortamına alınarak önem taşıyan morfolojik özellikleri görülebilecek şekilde düz kağıt üzerinde düzeltilmiş, kurutulmuş, böcek iğnelerine takılmış üçgen kartonlara yapıştırılmış ve daha sonra koleksiyon tekniğine uygun olarak etiketlenmiştir.

c. Teşhislerin Yapılması:

Materyalin taksonomik incelemesi ve faunistik dağılımlarının verilmesinde ilgili literatürlerden yararlanılmıştır (Abdinbekova, 1975; van Achterberg, 1976; Aydoğdu,

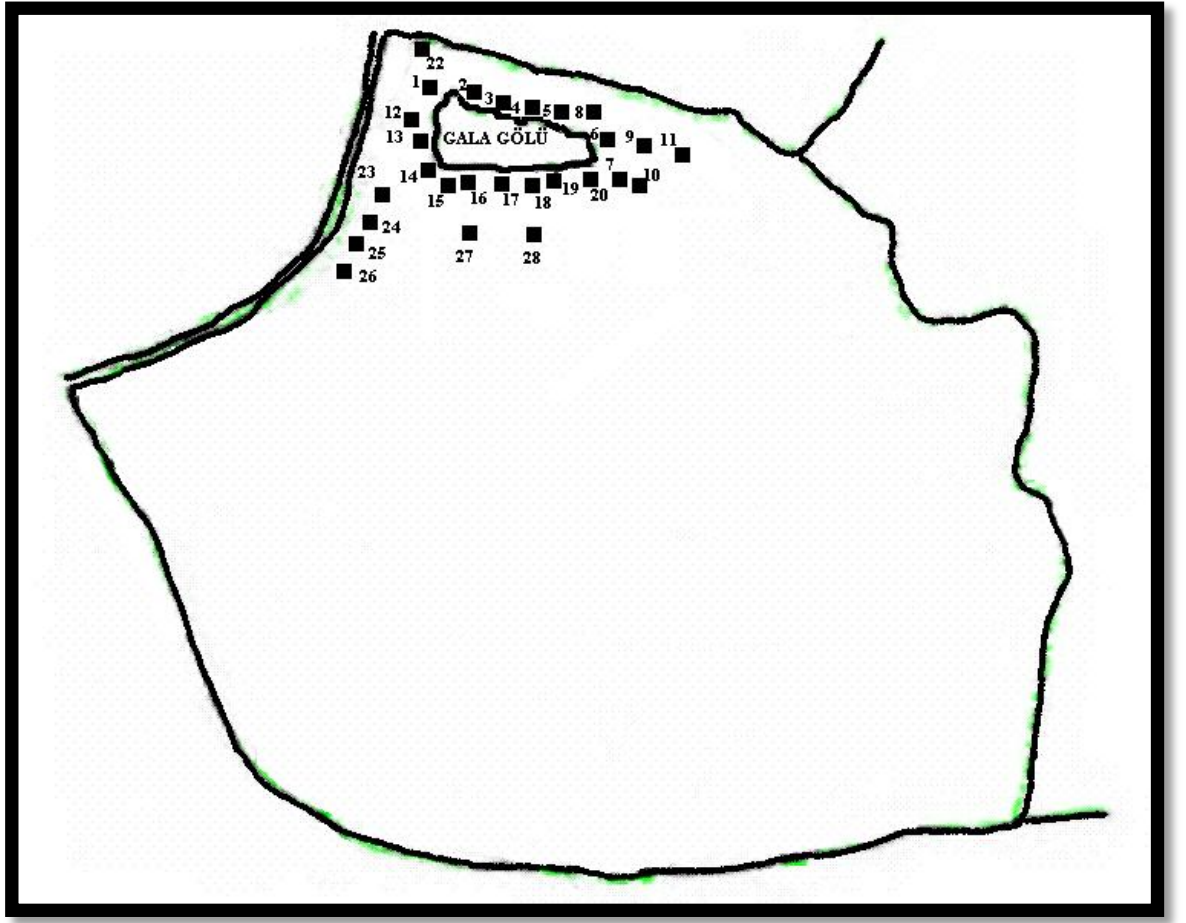
2006; Aydoğdu ve Beyarslan, 2002, 2005, 2006a, 2006b, 2006c, 2007, 2009; Belokobylskij, 1993, Beyarslan, 1986a, 1986b, 1987a, 1987b, 1988, 1990, 1991, 1992, 1995, 1996a, 1996b, 1999, 2001a, 2001b, 2002a, 2002b, 2009, 2010, 2011a, 2011b, 2011; Beyarslan ve Fischer 1990, 2011; Beyarslan ve İnanç 1990a, 1990b, 1992a, 1992b, 1992c, 1994, 1995, 1997, 2001; Beyarslan ve Kolarov 1994; Beyarslan vd, 2002a, 2002b, 2004; 2005, 2006a, 2006b, 2008a, 2008b, 2008c, 2010, 2011a, 2011b; Çetin Erdoğan ve Beyarslan, 2001, 2004, 2005a, 2005b, 2006, 2009; Çetin Erdoğan vd. 2008, 2009; Fahringer, 1922, 1934; Fahringer ve Friese 1921; Fischer ve Beyarslan 2005a, 2005b, 2011; Gözüaçık, 2008; Huddleston, 1984; İnanç ve Beyarslan, 1990a, 1990b, 2001a, 2001b, 2001c, 2002; Kohl 1905; Papp, 1990; Telenga, 1936; Tobias, 1976; 1986; Yu vd. 2006; Zettel ve Beyarslan, 1992).

Araştırmada toplanan örnekler taksonomik, faunistik ve coğrafi açıdan değerlendirilmiş, her tür ile ilgili aşağıdaki bilgilere yer verilmiştir:

- 1- Türü ilk defa kaydeden araştırmacı, kaydettiği tarih ve orijinal deskripsiyonun verildiği makalenin adı,
- 2- Materyal: Türün saptandığı lokaliteler, araştırma tarihleri ve elde edilen bireylerin sayısı ve cinsiyetleri,
- 3- Morfolojik özellikleri
- 4- Genel Coğrafik dağılım: Türün bilinen dağılımı (Yu vd. 2006'ya göre verilmiştir),
- 5- Türkiye'den bilinen dağılımı: Türün bugüne kadar Türkiye'den kaydedildiği lokaliteler (il bazında). (Beyarslan, 1986a, 1986b, 1986a, 1987b, 1988, 1991, 1992, 1996),
- 6- Bilinen konukçuları (Yu et al. 2006'ya bilinen türler verilmiştir),
- 7- Morfolojik özellikleri tablo halinde verilmiştir.
- 8- Araştırma sırasında saptanan türlerden bir yıldız (*) Trakya bölgesi için, iki yıldız (**) Türkiye için yeni kayıt niteliği taşımaktadır.

Tablo: 3.1Gala gölü ve çevresinde araştırılan lokaliteler ve tarihleri.

Lokalite numarası	Lokalite	Tarih
1	Gala Gölü çevresi ağaçlık alan	07.05.2011
2	Gala gölü çevresi meralık alan	15.07.2011
3	Gala gölü çevresi çeltik sahası	21.07.2011
4	Gala gölü çevresi ormanlık alan	15.07.2011
5	Gala gölü Meralık alan	16.07.2011
6	Gala gölü çevresi ormanlık alan	17.07.2011
7	Gala gölü çevresi meralık alan	17.07.2011
8	Gala gölü Meralık alan	18.07.2011
9	Gala gölü çevresi ormanlık alan	21.07.2011
10	Gala gölü civarı çeltik sahası	21.07.2011
11	EnezÇandır Dağı eteği ormanlık alan	21.07.2011
12	Gala gölü çevresi ormanlık alan	23.07.2011
13	Enez Orman vakıf bölgesi	02.08.2011
14	Gala gölü çevresi meralıkalın	02.08.2011
15	Gala gölü Meriç Nehri arası Çeltik sahası	13.09.2011
16	Gala gölü çevresi ormanlık alan	12.09.2011
17	Yeni karpuzlu Gala gölü civarı meralık alan	10.09.2011
18	Enez-Gala gölü çevresi ormanlık alan	15.09.2011
19	Gala gölü çevresi meralık alan	17.09.2011
20	Gala gölü çevresi ormanlık alan	17.09.2011
21	Enez sultaniçi ormanlık alan	17.09.2011
22	Edirne-Enez Yeniceköy Yoncalık alan	23.07.2011
23	Gala gölü çevresi Yoncalık alan	15.09.2011
24	Y. Karpuzlu Gala gölü civarı ormanlık alan	10.09.2011
25	Gala gölü çevresi ormanlık alan	13.09.2011
26	Gala gölü Meriç Nehri arası ormanlık alan	13.09.2011
27	Gala gölü Meriç Nehri arası meralık alan	13.09.2011
28	Gala gölü Meriç Nehri arası yonca tarlası	12.09.2011



Şekil 3.1Gala gölü ve çevresinde araştırılan lokaliteler (Sayılar, lokalitelerin Tablo 3.1’de verilen sıra numaralarını ifade etmektedir).

4. BULGULAR

4.1. FAMİLYA: BRACONIDAE

4.1.1. Altfamilya: Brachistinae Förster, 1862

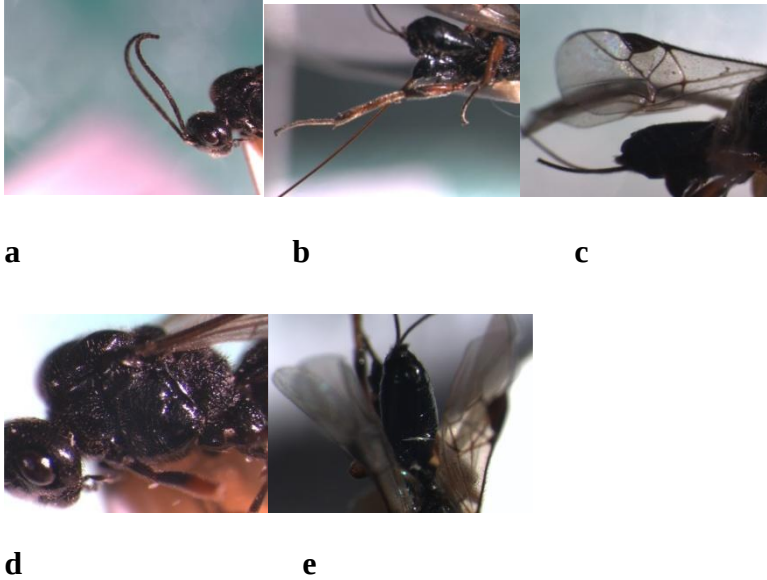
4.1.1.1 Cins *Eubazus* Nees, 1812

4.1.1.1.1 Tür: *Eubazus (Brachistes) gigas* (Fahringer, 1925)**

Calyptus gigas Fahringer 1925 Annalen des Naturhistorischen Museums in Wien. 38:98-106.

İncelenen materyal: Gala Gölü çevresi ormanlık alan, 07.05.2011, 2 ♀♀.

Morfolojik özellikleri: vücut uzunluğu 8 mm; başın uzunluğu 1 mm, eni 0,66 mm; anten 20 segmentli, anten uzunluğu 3,5 mm (Şekil 4.1. a); mesosoma uzunluğu 1,66 mm (Şekil 4.1. d); mesosoma sculpturlu; r damarı 0,2 mm – 3-SR damarı 0,2 mm – SR1 damarı 0,83 mm uzunluğunda, stigma rengi siyah (Şekil 4.1. c); femurun uzunluğu 1 mm, eni 0,16 mm (Şekil 4.1. b); metasoma uzunluğu 2 mm (Şekil 4.1. e); ovipozitör uzunluğu 5 mm.



Şekil 4.1. *Eubazus (Brachistes) gigas* (a. anten, b. bacak, c. kanat, d. Mesosoma e. metasoma)

Genel dağılımı: Avrupa, Batı Palaearktik (Macaristan, Romanya, Yugoslavya, Slovakya, Sırbistan, Karadağ)

Türkiye dağılımı: Türkiye faunası için ilk kayıttır.

4.1.1.1.2. Tür:*Triaspis thoracica* (Curtis,1860)**

Sigalphus rugosus Szepligeti 1901 Termesztud. Közl.: Állattani Közlem. 33: 174-184, 261-288.

İncelenen materyal: Gala gölü Meriç nehri arası çeltik sahası,13.09.2011, ♀.

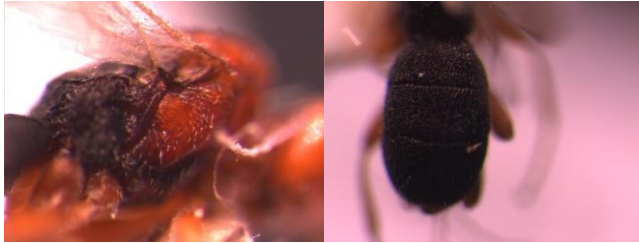
Morfolojik özellikleri: vücut uzunluğu 3 mm;başın uzunluğu 0,66 mm, eni 0,50 mm; anten 15-20 segmentli, anten uzunluğu 3,5 mm (Şekil 4.2. a); mesosoma uzunluğu 1,33 mm (Şekil 4.2. d); r damarı 0,066 mm – 3-SR damarı 0 mm – SR1 damarı 0,66 mm uzunluğunda, stigma rengi açık kahverengi(Şekil 4.2. c); femurun uzunluğu 0,83 mm, eni 0,16 mm (Şekil 4.2. b); metasoma uzunluğu 1,33 mm (Şekil 4.2. e); ovipozitör uzunluğu 0 mm.



a

b

c



d

e

Şekil 4.2*Triaspis thoracica* (a-anten, b-bacak, c-kanat, d-mesosoma, e-metasoma)

Genel dağılımı: Batı Palaearktik (Arjantin, Avusturya, Azerbaycan, Bulgaristan, Çekoslovakya, Fransa, Gürcistan, Hırvatistan, İngiltere, İspanya, İsrail, İsviçre, Kıbrıs, Macaristan, İtalya, Romanya, Rusya, Ukrayna, Yugoslavya, Yunanistan, Tunus, Uruguay)

Türkiye dağılımı: Türkiye faunası için ilk kayıttır.

1. Cins *Eubazus* Nees, 1812

Tür *Eubazus* sp.

İncelenen materyal: Gala gölü Meriç nehri arası çeltik sahası, 13.09.2011, ♀; Gala gölü çevresi ormanlık alan, 15.07.2011, ♂; Gala gölü çevresi çeltik sahası, 21.07.2011, 3♂♂; Enez Çandır Dağı eteği ormanlık alan, 21.07.2011, ♂.

1.Cins *Triaspis* (Curtis, 1860)

Tür: *Triaspis* sp.

İncelenen materyal: Gala gölü çevresi meralık alan, 15.07.2011, ♂; Gala gölü çevresi ağaçlık alan 07.05.2011 ♂.

1.Cins *Schizoprymnus* Förster, 1862

Tür: *Schizoprymnus* sp.

İncelenen materyal: Gala gölü çevresi meralık alan 15.07.2011 2♂♂.

4.2.1. Altfamilya: Braconinae Ness, 1811

4.2.1.1 Cins: *Bracon* Fabricus, 1804

4.2.1.1. Altçins *BRACON* s. str., Fahringer 1804

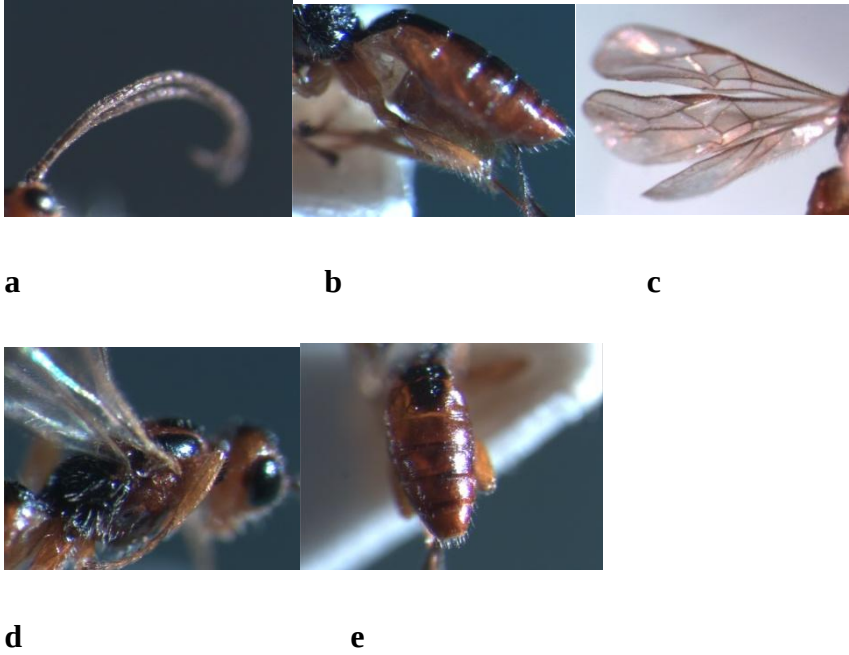
4.2.1.1.1. Tür: *Bracon* (*Bracon*) *fulvipes* Ness, 1834

Bracon fulvipes Ness, 1834. Hym. Ichm. affin. Mon., 1-74. ♂, ♀.

Sinonimler: *Bracon carinatus* Szépligeti, 1901; *Bracon kiritshenkoi* Telenga, 1936; *Bracon sylvanus* Greeese, 1928

İncelenen materyal: Yenikarpuzlu, Gala gölü civarı ormanlık alan 10.09.2011 ♀; Enez, Gala gölü çevresi ormanlık alan 15.09.2011 ♀.

Morfolojik özellikleri: vücut uzunluğu 3,5 mm; başın uzunluğu 0,73 mm, eni 0,50 mm; anten 30-35 segmentli, anten uzunluğu 2 mm (Şekil 4.3. a); mesosoma uzunluğu 1,50 mm (Şekil 4.3. d); metasomanın 1.ve 2. tergiti sculpturlu; r damarı 0,16 mm – 3-SR damarı 0,36 mm – SR1 damarı 0,66 mm uzunluğunda, stigma rengi açık kahverengi (Şekil 4.3. c); femurun uzunluğu 0,83 mm, eni 0,16 mm (Şekil 4.3. b); metasoma uzunluğu 2 mm (Şekil 4.3. e); T1 0,4 mm, T2 0,36 mm, T3 0,3 mm uzunluklarında ovipozitör uzunluğu 0,83 mm.



Şekil 4.3 *Bracon (Bracon) fulvipes* (a-anten, b-bacak, c-kanat, d-mesosoma, e-metasoma)

Genel coğrafik dağılımı: Palaearktik (Afganistan, Almanya, Avusturya, Azerbaycan, Belçika, Çekoslovakya, Hırvatistan, Hollanda, Fransa, Finlandiya, İrlanda, İngiltere, İspanya, İsveç, İtalya, Macaristan, Moldova, Özbekistan, Kore, Kazakistan, Litvanya, Polonya, Rusya, Yunanistan, Türkiye, Ukrayna, Tunus)

Türkiye dağılımı: Adana, Antalya, Burdur, Gaziantep, Hatay, İçel, Kahramanmaraş (Beyarslan, 1986b); Kırklareli, Tekirdağ (Beyarslan, 1987); Adana, Adapazarı, Antalya, Balıkesir, Bilecik, Burdur, Bursa, Edirne, Elazığ, Erzincan, Hatay, Isparta, İçel, İstanbul, İzmit, Kahramanmaraş, Tekirdağ (Beyarslan, 1999); İmroz, Tenedos (Beyarslan vd., 2002b); Bartın, Bolu, Düzce, Kaynaşlı, Kastamonu, Karabük, Sinop, Zonguldak (Beyarslan vd., 2005); Tekirdağ (Beyarslan vd., 2006a); Ankara (Güler ve Çağatay, 2007); Amasya, Ordu, Samsun, Tokat (Beyarslan vd., 2008a); Aksaray, Amasya, Ankara, Artvin, Balıkesir, Bayburt, Çorum, Elazığ, Erzincan, Eskişehir, Gökçeada, Gümüşhane, Kırşehir, Kayseri, Kırıkkale, Konya, Malatya, Nevşehir, Ordu, Samsun, Sivas, Tokat, Trabzon, Yozgat, Zonguldak (Beyarslan, 2012).

4.1.1.1.2. Tür: *Bracon (Bracon) intercessor* Ness, 1834

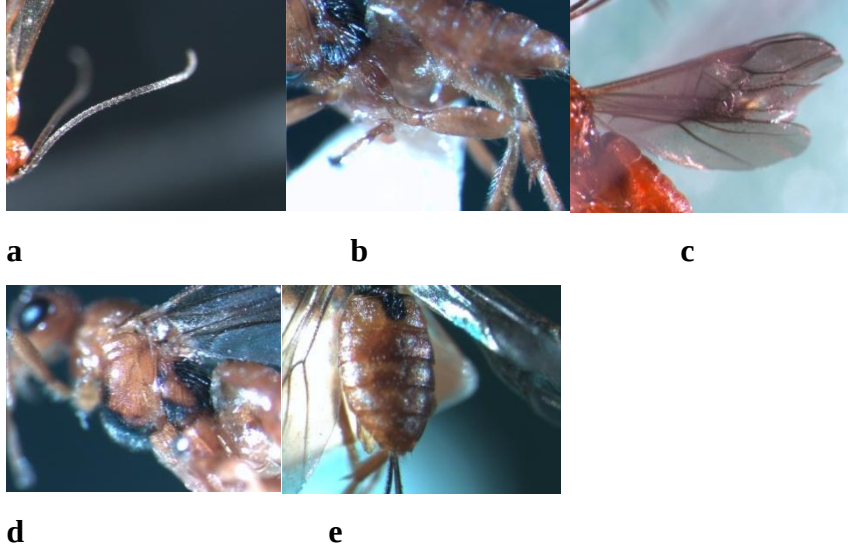
Bracon intercessor Ness, 1834. Hym. Ichm. affin. Mon.1-71. ♀, ♂.

Sinonimleri: *Bracon adjunctus* Szépligeti, 1901; *Bracon duplicatus* Szépligeti, 1901; *Bracon bisinuatus* Szépligeti, 1901; *Bracon dubiosus* Szépligeti, 1901; *Bracon elegans* Szépligeti, 1901; *Bracon erythrostictus* Marshall, 1885; *Bracon fallaciosus* Szépligeti, 1901; *Bracon fulvus* Szépligeti, 1896; *Bracon fumigatus* Szépligeti, 1896; *Bracon hemerugosus* Szépligeti, 1896; *Bracon kachetinus* Telenga, 1933; *Bracon lativentris* Cresson, 1865; *Bracon maslovskii* Telenga, 1936; *Bracon mixtus* Szépligeti, 1901; *Bracon mundus* Szépligeti, 1901; *Bracon nitidiuscunus* Szépligeti, 1901; *Bracon rhynichiti* Grese 1928; *Bracon rufiscapus* Szépligeti, 1901; *Bracon segregatus* Telenga, 1936; *Bracon subtilis* Szépligeti, 1901; *Bracon suspectus* Szépligeti, 1901; *Bracon universitatis* Dalla Torre 1898; *Bracon vigilax* Kokujev, 1912

İncelenen materyal: Enez, Gala gölü çevresi meralık alan 02.08.2011 ♀; Gala gölü, Meriç nehri arası yonca tarlası 12.09.2011 ♀; Gala gölü çevresi ormanlık alan 15.09.2011 ♀; Gala gölü çevresi ormanlık alan 17.09.2011 ♀, ♂.

Morfolojik özellikleri: vücut uzunluğu 4,3 mm; başın uzunluğu 1 mm, eni 0,93 mm; anten 30-35 segmentli, anten uzunluğu 3 mm (Şekil 4.4. a); mesosoma uzunluğu 2 mm (Şekil 4.4. d); metasomanın 1.ve 2. tergiti sculpturlu; r damarı 0,2 mm - 3-SR damarı

0,46 mm – SR1 damarı 1 mm uzunluğunda, stigma rengi siyah (Şekil 4.4. c); femurun uzunluğu 0,50 mm, eni 0,16 mm (Şekil 4.4. b); metasoma uzunluğu 2 mm (Şekil 4.4. e); T1 0,1 mm, T2 0,43 mm, T3 0,4 mm uzunluklarında ovipozitör uzunluğu 1,46 mm.



Şekil 4.4 *Bracon (Bracon) intercessor* (a-anten, b-bacak, c-kanat, d-mesosoma, e-metasoma)

Genel coğrafi dağılımı: Palaearktik (Afganistan, Arnavutluk, Almanya, Bulgaristan, Çekoslovakya, Fas, Fransa, Gürcistan, Hırvatistan, Hollanda, İsrail, İspanya, İsviçre, İsveç, İngiltere, Kanarya Adaları, Kazakistan, Kore, Kıbrıs, Letonya, Litvanya, Macaristan, Makedonya, Moldova, Moğalistan, Norveç, Özbekistan, Polonya, Romanya, Rusya, Slovakya, Slovenya, Tacikistan, Türkiye, Türkmenistan, Yunanistan, Yugoslavya, Ukrayna)

Türkiye dağılımı: Adana, Antalya, Burdur, Hatay, Isparta, İçel, Kahramanmaraş, Osmaniye, (Beyarslan, 1986b); Edirne, Kırklareli, Tekirdağ (Beyarslan, 1987); Adana, Adapazarı, Balıkesir, Bilecik, Bursa, Çanakkale, Edirne, Erzurum, Gaziantep, İçel, Isparta, İstanbul, İzmit, Osmaniye, Tekirdağ (Beyarslan, 1999); İmroz (Beyarslan vd. 2002b); Bartın, Bolu, Çankırı, Düzce, Karabük, Kastamonu, Sinop, Zonguldak (Beyarslan vd. 2005); Tekirdağ (Beyarslan vd. 2006a); Erzurum (Güçlü & Özbek, 2011); Ankara, (Güler ve Çağatay, 2007); Amasya, Çorum, Ordu, Samsun, Sinop, Tokat (Beyarslan vd. 2008a); Adana, Adıyaman, Aksaray, Asmaya, Ankara, Antalya,

Artvin, Aydın, Bartın, Bayburt, Çankırı, Çorum, Diyarbakır, Edirne, Elazığ, Erzincan, Erzurum, Eskişehir, Gaziantep, Giresun, Gökçeada, Gümüşhane, Isparta, Karabük, Kastamonu, Kayseri, Kırıkkale, Kırklareli, Kırşehir, Kilis, Konya, Kütahya, Malatya, Nevşehir, Niğde, Ordu, Rize, Samsun, Sivas, Tokat, Trabzon, Tunceli, Yozgat, Zonguldak (Beyarslan, 2012).

4.1.1.1.3. Tür: *Bracon (Bracon) kozak* Telenga, 1936*

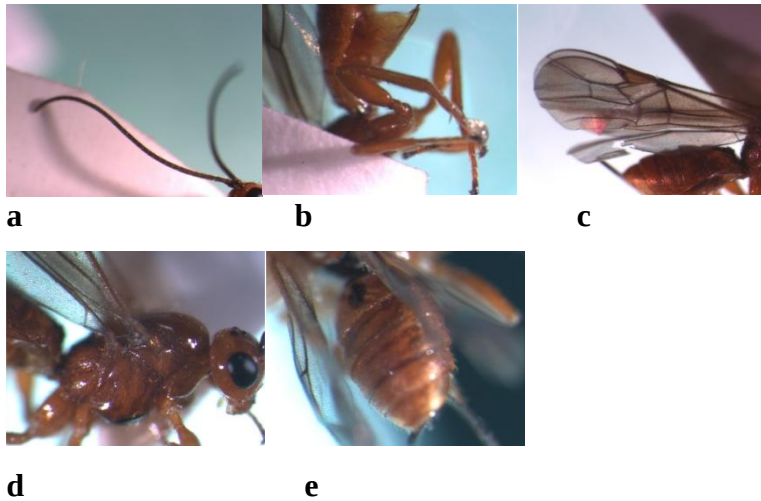
Bracon kozak Telenga, 1936 Fauna USSR. Hymenoptera. 5(2). 402 pp.

Sinonimleri:

Bracon ovoides Telenga, 1936; *Bracon shestakovi* Telenga, 1936

İncelenen materyal: Gala gölü çevresi ormanlık alan 17.09.2011 ♀.

Morfolojik özellikleri: vücut uzunluğu 4 mm; başın uzunluğu 0,50 mm, eni 0,33 mm; anten 27-30 segmentli, anten uzunluğu 4 mm (Şekil 4.5. a); mesosoma uzunluğu 1,60 mm (Şekil 4.5. d); metasomanın 1. tergiti sculpturlu; r damarı 0,16 mm – 3-SR damarı 0,50 mm – SR1 damarı 1 mm uzunluğunda, stigma rengi siyah (Şekil 4.5. c); femurun uzunluğu 0,83 mm, eni 0,33 mm (Şekil 4.5. b); metasoma uzunluğu 2 mm (Şekil 4.5. e); T1 0,16 mm, T2 0,50 mm, T3 0,33 mm uzunluklarında ovipozitör uzunluğu 3 mm.



Şekil 4.5 *Bracon (Bracon) kozak* (a-anten, b-bacak, c-kanat, d-mesosoma, e-metasoma)

Genel coğrafi dağılımı: Avrupa, Palaearktik (Moldova, Özbekistan, Rusya, Türkiye, Türkmenistan)

Türkiye dağılımı: Kastamonu, Sinop (Beyarslan vd. 2005), Aksaray, Ankara, Artvin, Elazığ, Erzincan, Kırıkkale, Kırşehir, Nevşehir, Niğde, Samsun, Sinop, Sivas, Tunceli (Beyarslan, 2012).

4.1.1.1.4. Tür: *Bracon (Bracon) longicollis* (Wesmael, 1838)

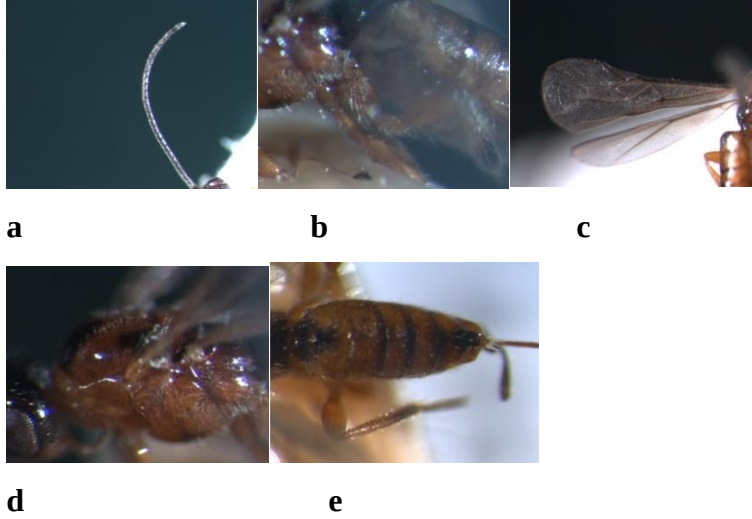
Braco longicollis Wesmael, 1838. Nouv. Mém. Acad. Brux. 11:28, ♀.

Sinonimleri:

Braco subcylindricus (Wesmael,1838);*Bracon alutaceus* Szépligeti,1901; *Bracon brevicauda* (Wesmael,1838); *Bracon crassicauda* Thomson 1892; *Bracon depressiusculus* Szepligeti 1904; *Bracon fraudator* Marshall 1885; *Bracon pallidalatus* Tobias 1957; *Bracon rugulosus* Nees 1811

İncelenen materyal: Gala gölü çevresi meralık alan 17.07.2011, ♀.

Morfolojisi özellikleri: vücut uzunluğu 6 mm;başın uzunluğu 1 mm, eni 0,50 mm; anten 30-32 segmentli, anten uzunluğu 2,66 mm (Şekil 4.6. a); mesosoma uzunluğu 0,83 mm (Şekil 4.6. d); metasomanın 1. Tergiti skulpturlu; r damarı 0,2 mm – 3-SR damarı 0,36 mm – SR1 damarı 0,56 mm uzunluğunda, stigma rengi siyah (Şekil 4.6. c); femurun uzunluğu 0,66 mm, eni 0,16 mm (Şekil 4.6. b); metasoma uzunluğu 1 mm (Şekil 4.6. e); T1 0,23 mm, T2 0,33 mm, T3 0,50 mm uzunluklarındaovipozitör uzunluğu 2 mm.



Şekil 4.6 *Bracon (Bracon) longicollis* (a-anten, b-bacak, c-kanat, d-mesosoma, e-metasoma)

Bilinen konukçuları: Diptera, Chloropidae: *Chlorops pumilionis* Bjerkander, 1778

Genel coğrafik dağılımı: Avrupa, Palaearktik (Afganistan, Almanya, Avusturya, Azerbaycan, Belçika, Çekoslovakya, Fransa, Gürcistan, Hırvatistan, Hollanda, İspanya, İsveç, İsviçre, İtalya, İngiltere, İran, Kazakistan, Kıbrıs, Kore, Litvanya, Macaristan, Moldova, Moğalistan, Polonya, Rusya, Slovenya, Türkiye, Yugoslavya, Yunanistan, Ukrayna)

Türkiye dağılımı: Bursa (Beyarslan ve ark., 2002b).

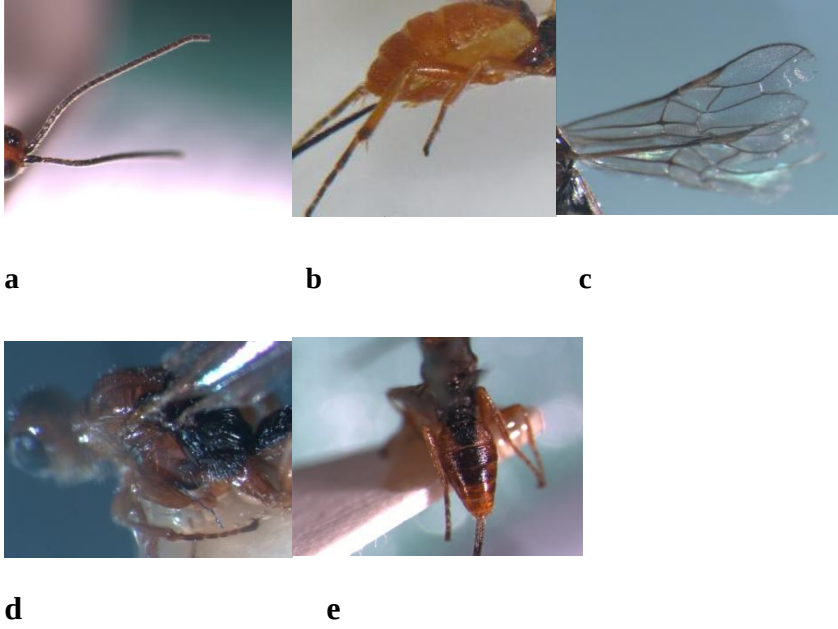
4.1.1.1.5. Tür: *Bracon (Bracon) nigratus* (Wesmael, 1838)

Bracon nigratus Wesmael, 1838. Nouv. Mém. Acad. Brux. 11: 34, ♀♂.

İncelenen materyal: Enez, Gala gölü çevresi ormanlık alan 23.07.2011 ♀,♀; Gala gölü, Meriç nehri arası çeltik sahası 13.09.2011 ♀.

Morfolojisi özellikleri: vücut uzunluğu 4 mm; başın uzunluğu 0,73 mm, eni 0,33 mm; anten 25-30 segmentli, anten uzunluğu 2,50 mm (Şekil 4.7. a); mesosoma uzunluğu 1,16 mm (Şekil 4.7. d); metasomanın 1. Tergiti skulpturlu; r damarı 0,1 mm – 3-SR damarı 0,23 mm – SR1 damarı 0,66 mm uzunluğunda, stigma rengi siyah (Şekil 4.7. c); femurun uzunluğu 0,50 mm, eni 0,20 mm (Şekil 4.7. b); metasoma uzunluğu 1,53 mm

(Şekil 4.7. e); T1 0,23 mm, T2 0,33 mm, T3 0,33 mm uzunluklarında ovipozitör uzunluğu 1 mm.



Şekil 4.7 *Bracon (Bracon) nigratus* (a-anten, b-bacak, c-kanat, d-mesosoma, e-metasoma)

Genel dağılımı: Palaearktik (Avusturya, Almanya, Belçika, Çekoslovakya, Fransa, İspanya, İsveç, İsviçre, İngiltere, İrlanda, İtalya, Litvanya, Macaristan, Moldova, Polonya, Romanya, Rusya, Slovenya, Türkiye, Ukrayna, Yugoslavya)

Türkiye dağılımı: Bartın, Kastamonu, (Beyarslan vd., 2005); Amasya, Ordu, Samsun, Tokat (Beyarslan vd., 2008a); Aksaray, Ankara, Bayburt, Çankırı, Edirne, Elazığ, Erzincan, Eskişehir, Gümüşhane, Karabük, Kastamonu, Kayseri, Kırşehir, Konya, Malatya, Nevşehir, Ordu, Samsun, Sinop, Sivas, Tokat, Trabzon (Beyarslan, 2012).

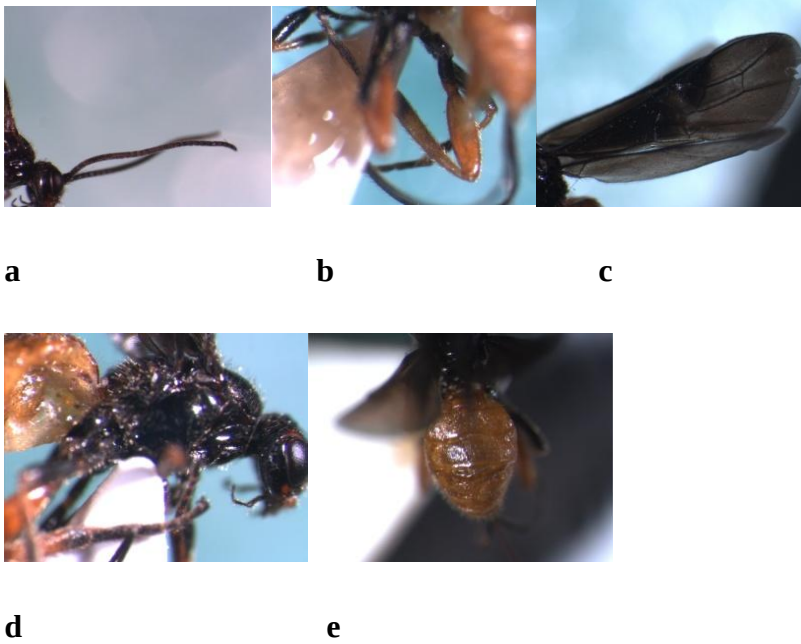
4.1.1.1.6. Tür: *Bracon (Bracon) trucidator* Marshall, 1888

Bracon trucidator Marshall, 1888. In ANDRE: Spec. Hym. Eur. Alg. 4: 93, ♂♀

Sinonimleri: *Bracon bilineatus* Thomson; *B. hilaris* Marshall, 1897; *B. pannonicus* Szépligeti, 1904; *B. subrugosus* Szépligeti, 1901

İncelenen materyal: Gala gölü, Meriç nehri arası çeltik sahası 13.09.2011 ♀,♂; Gala gölü çevresi ormanlık alan 15.09.2011 ♂,♂; Gala gölü Meriç nehri arası çeltik sahası 13.09.2011 ♂; Gala gölü çevresi ormanlık alan, 17.09.2011 ♀.

Morfolojisi özellikleri:vücut uzunluğu 4,5 mm;başın uzunluğu 1 mm, eni 0,66 mm; anten 38-42 segmentli, anten uzunluğu 3 mm (Şekil 4.8. a); mesosoma uzunluğu 1,33 mm (Şekil 4.8. d); skulptur yok; r damarı 0,2 mm – 3-SR damarı 0,5 mm – SR1 damarı 1 mm uzunluğunda, stigma rengi siyah (Şekil 4.8. c); femurun uzunluğu 1 mm, eni 0,33 mm (Şekil 4.8. b); metasoma uzunluğu 1,80 mm (Şekil 4.8. e); T1 0,33 mm, T2 0,33 mm, T3 0,20 mm uzunluklarındaovipozitör uzunluğu 4 mm.



Şekil 4.8*Bracon (Bracon) trucidator* (a-anten, b-bacak, c-kanat, d-mesosoma, e-metasoma)

Bilinen konukçuları: Coleoptera, Curculionidae: *Ceutorhynchus fairmairei* Brisout, 1880; Diptera, Tephritidae: *Myopites inulaedyssentericae* Blot, 1827; *Urophora*

solstitialis Linnaeus, 1758; Lepidoptera, Pyralidae: *Homoeosoma nebulella* ([Denis & Schiffermüller], 1775); Lepidoptera, Gelechiidae: *Metzneria lappella* (Linnaeus, 1758).

Genel coğrafik dağılımı: Palaearktik. (Arnavutluk, Avusturya, Azerbaycan, Almanya, Cezayir, Ermenistan, Fransa, Gürcistan, Hırvatistan, İspanya, İsveç, İsviçre, İtalya, Kazakistan, Moldova, Romanya, Rusya, Tacikistan, Tunus, Türkiye, Ukrayna, Yugoslavya).

Türkiye dağılımı: Kırklareli, Tekirdağ (Beyarslan, 1987); Adapazarı, Balıkesir, Bilecik, Bursa, Çanakkale, Edirne, İstanbul, Kırklareli, Osmaniye, Tekirdağ, Van (Beyarslan, 1999); İmros (Beyarslan vd., 2002b); Çankırı, Karabük, Kırklareli, Kastamonu, Sinop, Zonguldak (Beyarslan vd., 2005); Tekirdağ (Beyarslan vd., 2006a); Ankara (Güler ve Çağatay, 2007); Amasya, Çorum, Ordu, Samsun, Tokat (Beyarslan vd., 2008a); Aksaray, Amasya, Ankara, Artvin, Bayburt, Burdur, Bursa, Çankırı, Çorum, Düzce, Elazığ, Erzincan, Eskişehir, Giresun, Gümüşhane, Kayseri, Kırşehir, Konya, Malatya, Nevşehir, Sivas, Tokat, Trabzon, Tunceli, Yozgat (Beyarslan, 2012).

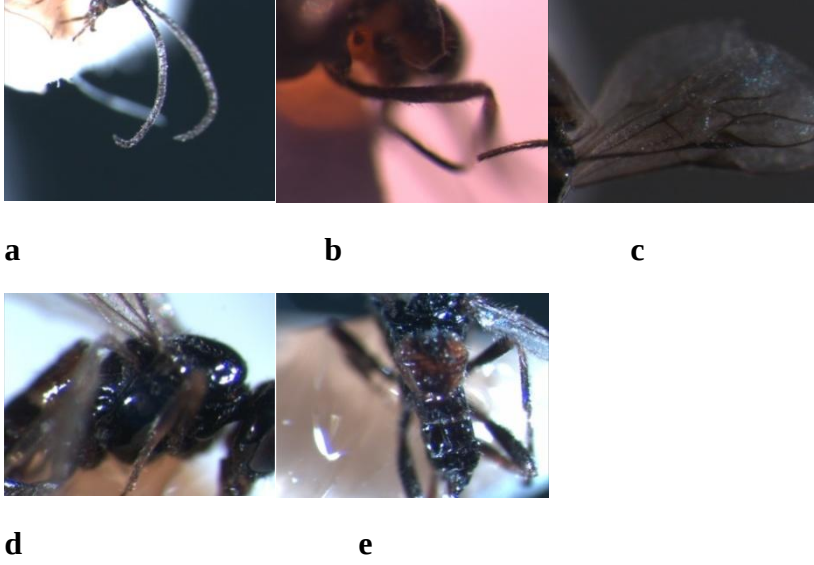
4.2.1.2. Altıns *GLABROBRACON* Fahringer, 1927

4.2.1.2.1. Tür: *Bracon (Glabrobracon) atrator* Ness, 1834

Bracon atrator Ness, 1834, Hym. Ichm. afin. Mon., 1-320.

İncelenen materyal: Gala gölü meralık alan 15.07.2011 ♂; Enez, Gala gölü çevresi ormanlık alan 23.07.2011 ♂; Yeni karpuzlu, Gala gölü civarı ormanlık alan 10.09.2011 ♀.

Morfolojik özellikleri: vücut uzunluğu 3 mm; başın uzunluğu 0,76 mm, eni 0,16 mm; anten 20-25 segmentli, anten uzunluğu 1,66 mm (Şekil 4.9. a); mesosoma uzunluğu 0,7 mm (Şekil 4.9. d); metasomanın 1. tergiti sculpturlu; r damarı 0,2 mm – 3-SR damarı 0,16 mm – SR1 damarı 0,66 mm uzunluğunda, stigma rengi siyah (Şekil 4.9. c); femurun uzunluğu 0,73 mm, eni 0,16 mm (Şekil 4.9. b); metasoma uzunluğu 3 mm (Şekil 4.9. e); T1 0,066 mm, T2 0,13 mm, T3 0,23 mm uzunluklarında ovipozitör uzunluğu 0,2 mm.



Şekil 4.9 *Bracon (Glabrobracon) atrator* (a-anten, b-bacak, c-kanat, d-mesosoma, e-metasoma)

Bilinen konukçuları:

Coleoptera, Curculionidae: *Gymnetron antirrhini* (Paykull, 1800); Coleoptera, Eurytomidae: *G. campanulae* (Schoenherr, 1825); Coleoptera, Curculionidae: *G. villosulum* Gyllenhal, 1838 [Veronica sp.]; Diptera, Agromyzidae: *Amauromyza flavifrons* Migen, 1830; Diptera, Tephritidae: *Tephritis conura* Loew, 1844; *T. neesii* Meigen, 1830; *T. separata* Romdani, 1871; Lepidoptera, Coleophoridae: *C. coronillae* Zeller, 1849.

Genel coğrafik dağılımı: Palaearktik (Avusturya, Almanya, Azerbaycan, Belarus, Belçika, Çekoslovakya, Finlandiya, Fransa, Gürcistan, Hırvatistan, Hollanda, İspanya, İsveç, İsviçre, İrlanda, İsrail, İtalya, Kazakistan, Kıbrıs, Letonya, Litvanya, Macaristan, Makedonya, Moldova, Moğolistan, Polonya, Rusya, Tunus, Türkiye, İngiltere, Yugoslavya Yunanistan)

Türkiye dağılımı : Kahramanmaraş, Adana, İçel, Antalya, Isparta (Beyarslan, 1986a); Edirne, Kırklareli, Tekirdağ (Beyarslan, 1987); Adana, Adapazarı, Antalya, Balıkesir, Bilecik, Burdur, Bursa, Çanakkale, Edirne, Elazığ, Gaziantep, Isparta, İçel, İzmit, Kahramanmaraş, Kırklareli, Tekirdağ (Beyarslan, 1999); İmroz (Beyarslan vd., 2002b); Bolu, Karabük, Kastamonu, Sinop, Zonguldak (Beyarslan vd., 2005); Tekirdağ (Beyarslan vd., 2006a); Amasya, Çorum, Ordu, Samsun, Tokat (Beyarslan vd., 2008a);

Adıyaman, Afyon, Aksaray, Amasya, Ankara, Artvin, Bayburt, Denizli, Düzce, Edirne, Elazığ, Erzincan, Eskişehir, Giresun, Gümüşhane, Kastamonu, Kayseri, Kırşehir, Konya, Malatya, Nevşehir, Ordu, Rize, Sinop, Sivas, Tokat, Trabzon, Tunceli, Yozgat (Beyarslan, 2012) ; Erzurum (Güçlü & Özbek, 2011).

4.2.1.2.2. Tür: *Bracon (Glabrobracon) delibator* Haliday, 1833

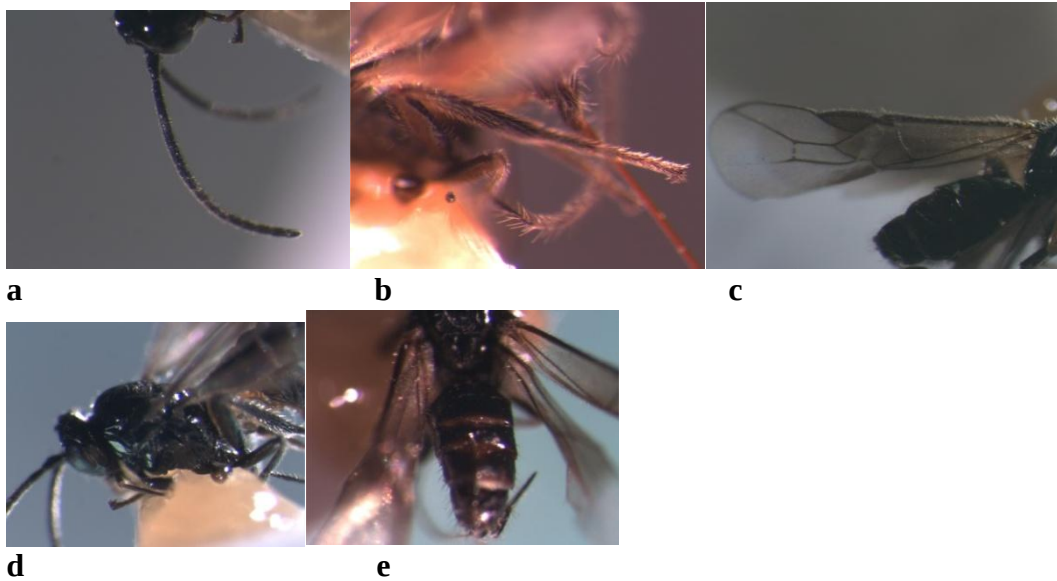
Bracon delibator Haliday, 1833a:263; Shenefelt, 1978:1479

Sinonimleri:

Bracon anthracinus Ness, 1834

İncelenen materyal: Gala gölü çevresi meralık alan 15.07.20112♀♀.

Morfolojik özellikleri: vücut uzunluğu 5 mm;başın uzunluğu 0,75 mm, eni 0,33 mm; anten 15-20 segmentli, anten uzunluğu 1,33 mm (Şekil 4.10. a); mesosoma uzunluğu 1 mm (Şekil 4.10. d);skulptur yok; r damarı 0,16 mm – 3-SR damarı 0,23 mm – SR1 damarı 0,46 mm uzunluğunda, stigma rengi siyah (Şekil 4.10. c); femurun uzunluğu 0,50 mm, eni 0,33 mm (Şekil 4.10. b); metasoma uzunluğu 1,16 mm (Şekil 4.10. e); T1 0,16 mm, T2 0,33 mm, T3 0,33 mm uzunluklarındaovipozitör uzunluğu 1,5 mm.



Şekil 4.10 *Bracon(Glabrobracon) delibator* (a-anten, b-bacak, c-kanat, d-mesosoma, e-metasoma)

Bilinen konukçuları:

Coleoptera, Curculionidae: *Gymnetron canpanulae* Schoenherr, 1825; *Hylobius piceus* (De Geer, 1775); Coleoptera, Phalacridae: *Olibrus aeneus* Fabricius, 1792; Diptera, Tephritidae: *Urophora cuspidata* Meigen, 1826; Lepidoptera, Tortricidae: *Cydia strobilella* (Linnaeus, 1758).

Genel coğrafik dağılımı: Palaearktik (Avusturya, Azerbaycan, Almanya, Belçika, Bosna Hersek, Çekoslovakya, Çin, Danimarka, Fransa, Finlandiya, Hırvatistan, İspanya, İsveç, İsviçre, İngiltere, İrlanda, Kazakistan, Kıbrıs, Kore, Letonya, Litvanya, Makedonya, Macaristan, Moğalistan, Moldova, Polonya, Rusya, Slovakya, Türkmenistan, Türkiye, Ukrayna, Yugoslavya, Yunanistan)

Türkiye dağılımı: Kahramanmaraş, Adana, İçel, Antalya, Isparta, Burdur (Beyarslan, 1986a); Kırklareli, Tekirdağ (Beyarslan, 1987); Adana, Antalya, Balıkesir, Bilecik, Burdur, Bursa, Çanakkale, Erzurum, Gaziantep, Isparta, İçel, İstanbul, Kahramanmaraş, Kırklareli, Tekirdağ (Beyarslan, 1999); İmroz (Beyarslan vd., 2002b); Bolu, Kaynaşlı, Karabük, Kastamonu, Sinop, Zonguldak (Beyarslan vd., 2005); Tekirdağ (Beyarslan vd., 2006a); Amasya, Çorum, Ordu, Samsun, Tokat (Beyarslan vd., 2008a); Amasya, Ankara, Artvin, Bayburt, Beyşehir, Çorum, Elazığ, Erzincan, Eskişehir, Giresun, Gökçeada, Gümüşhane, Kayseri, Konya, Malatya, Nevşehir, Niğde, Ordu, Rize, Samsun, Sivas, Tokat, Trabzon, Tunceli (Beyarslan, 2012).

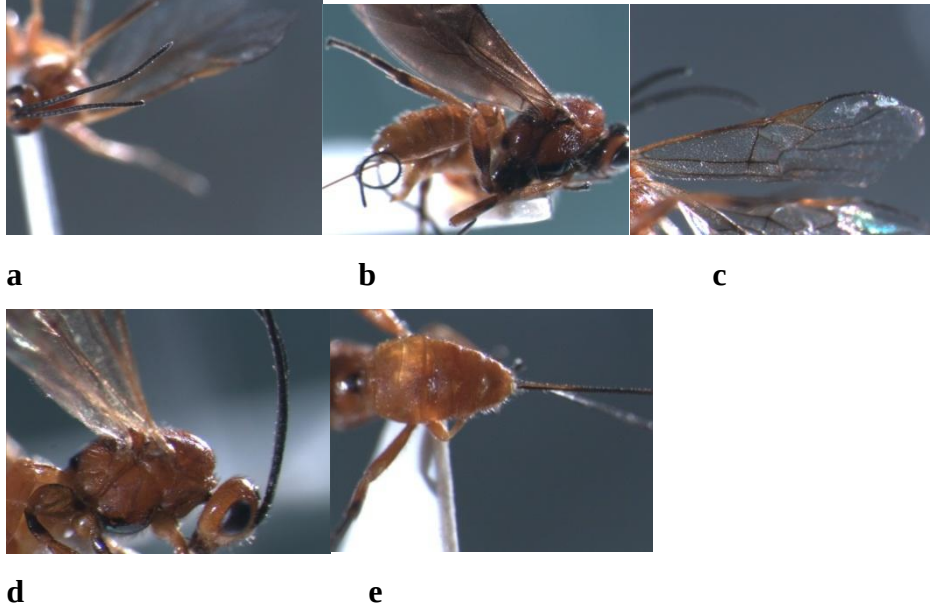
4.2.1.2.3. Tür: *Bracon (Glabrobracon) lividus* Telenga, 1936

Bracon lividus Telenga, 1936; Fauna SSSR 5(2). 402, ♀.

İncelenen materyal: Gala gölü çevresi meralık alan 15.07.2011 2♀♀; Gala gölü çevresi ormanlık alan 21.07.2011 ♀; Yenikarpuzlu Gala gölü civarı meralık alan 10.09.2011♀; Gala gölü, Meriç nehri arası çeltik sahası 13.09.2011 ♀.

Morfolojisi özellikleri: vücut uzunluğu 3 mm; başın uzunluğu 0,56 mm, eni 0,43 mm; anten 35-40 segmentli, anten uzunluğu 2,3 mm (Şekil 4.11. a); mesosoma uzunluğu 1,5 mm (Şekil 4.11. d); sculptur yok; r damarı 0,25 mm – 3-SR damarı 0,33 mm – SR1

damarı 0,66 mm uzunluğunda, stigma rengi siyah (Şekil 4.11. c); femurun uzunluğu 0,33 mm, eni 0,13 mm (Şekil 4.11. b); metasoma uzunluğu 2 mm (Şekil 4.11. e); T1 0,23 mm, T2 0,33 mm, T3 0,2 mm uzunluklarında ovipozitör uzunluğu 0,5 mm.



Şekil 4.11 *Bracon (Glabrobracon) lividus* (a-anten, b-bacak, c-kanat, d-mesosoma, e-metasoma)

Bilinen konukçuları:

Hymenoptera, Tenthredinidae: *Pomtania vesicator* (Bremer, 1849).

Biyolojisi: Yumurtalarını gal içinde bırakır.

Genel coğrafi dağılımı: Batı Palaearktik (Almanya, Ermenistan, Macaristan, Rusya, Türkiye, Yunanistan).

Türkiye dağılımı: Balıkesir, Bilecik, Bursa, Çanakkale, İzmit (Beyarslan, 1999); İmros, Tenedos (Beyarslan vd., 2002b); Bolu, Çankırı, Kastamonu, Sinop, (Beyarslan vd., 2005); Tekirdağ (Beyarslan vd., 2006a); Amasya, Çorum, Samsun, Tokat (Beyarslan vd., 2008a); Aksaray, Amasya, Ankara, Bayburt, Bursa, Çorum, Elazığ, Erzincan, Erzurum, Eskişehir, Giresun, Gökçeada, Gümüşhane, Isparta, Karaman, Kayseri, Malatya, Mardin, Nevşehir, Niğde, Samsun, Siirt, Sivas, Tekirdağ, Tokat, Trabzon, Tunceli, Uşak, Yozgat (Beyarslan, 2012).

4.2.1.2.4.Tür: *Bracon (Glabrobracon) obscurator* Ness, 1811

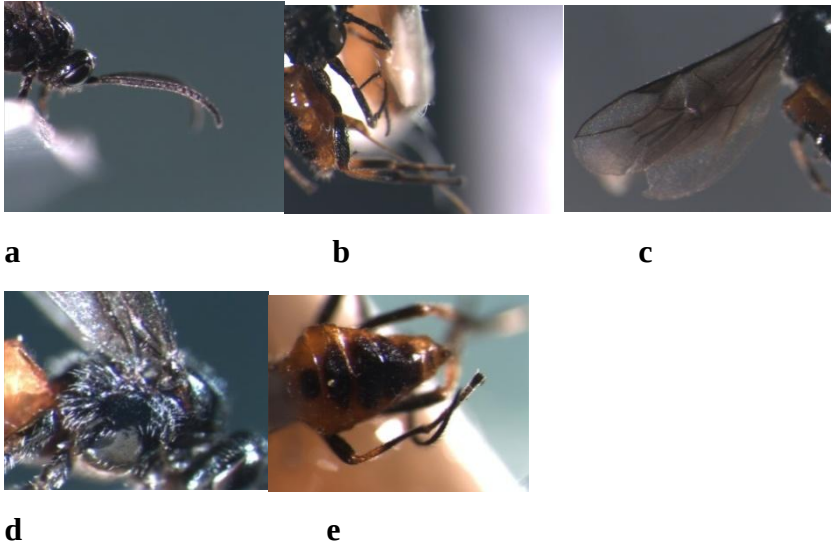
Bracon (Glabrobracon) obscurator Ness, 1811. Meg. Ges. nat. Fr. Berl. 5, 10, ♀♂

Sinonimleri:

Bracon claripennis Thomson, 1892; *Beacon fumipennis* Thomson, 1892; *Bracon fuscipennis* Wesmael, 1838; *Bracon kotulai* Niezabitowski, 1910; *Bracon nigripes* Fahringer, 1928; *Bracon rytrensis* Fahringer, 1928; *Bracon rytronis* Strand, 1928; *Bracon zaleszczykiensis* Strand, 1928

İncelenen materyal: Gala gölü meralık alan 15.07.2011 ♀; Edirne, Enez Yeniceköy yoncalık alan 23.07.2011 ♀ ; Enez, orman vakıf bölgesi 02.08.2011 ♂.

Morfolojisi özellikleri:vücut uzunluğu 7 mm;başın uzunluğu 0,66 mm, eni 0,33 mm; anten 18-20 segmentli, anten uzunluğu 1,16 mm (Şekil 4.12. a); mesosoma uzunluğu 1,16 mm (Şekil 4.12. d);mezosoma sculpturlu; r damarı 0,16 mm – 3-SR damarı 0,20 mm – SR1 damarı 0,40 mm uzunluğunda, stigma rengi siyah (Şekil 4.12. c); femurun uzunluğu 0,66 mm, eni 0,16 mm (Şekil 4.12. b); metasoma uzunluğu 2 mm (Şekil 4.12. e); T1 0,16 mm, T2 0,16 mm, T3 0,20 mm uzunluklarındaovipozitör uzunluğu 0 mm.



Şekil 4.12 *Bracon(Glabrobracon) obscurator* (a-anten, b-bacak, c-kanat, d-mesosoma, e-metasoma)

Bilinen konakları:

Lepidoptera, Coleophoridae: *Coleoptera caespititiella* Zeller, 1839; *Coleoptera vulpecula* Viverra, 1776; Lepidoptera, Epermeniidae: *Phaulernis fulvigutella* Zeller, 1839; Lepidoptera, Pyralidae: *Homoeosoma sinuellum* (Fabricius, 1794); *Phycitodes maritime*, *Citodes maritime* Kellog, 1836; Lepidoptera, Tortricidae: *Dichrorampha sedatana* Busck, 1906.

Biyolojisi: Gal içine yumurta bırakır. Işığa geldiği bu çalışma ile gösterilmiştir.

Genel coğrafik dağılımı: Palaearktik (Avusturya, Azerbaycan, Almanya, Belçika, Bosna Hersek, Bulgaristan, Çekoslovakya, Çin, Danimarka, Fransa, Finlandiya, Hırvatistan, Hollanda, İspanya, İsrail, İsveç, İsviçre, İngiltere, İrlanda, Kazakistan, Kıbrıs, Kore, Letonya, Litvanya, Makedonya, Macaristan, Moğalistan, Moldova, Polonya, Romanya, Rusya, Slovakya, Tacikistan, Tunus, Türkmenistan, Türkiye, Ukrayna, Yugoslavya, Yunanistan).

Türkiye dağılımı: Adana, Adapazarı, Amasya, Antalya, Balıkesir, Bilecik, Bolu, Burdur, Bursa, Çanakkale, Çankırı, Çorum, Düzce, Edirne, Isparta, Kahramanmaraş, Kırklareli, Osmaniye, Karabük, Kastamonu, Ordu, Samsun, Sinop, Tokat, Zonguldak, (Beyarslan 1986, 1987, 1999; Beyarslan vd. , 2002 b, 2005).

4.2.1.2.5.Tür: *Bracon (Glabrobracon) osculator* Ness, 1811

Bracon osculator Ness, 1811, Meg. Ges. nat. Fr. Berl. 5, 10, ♀♂.

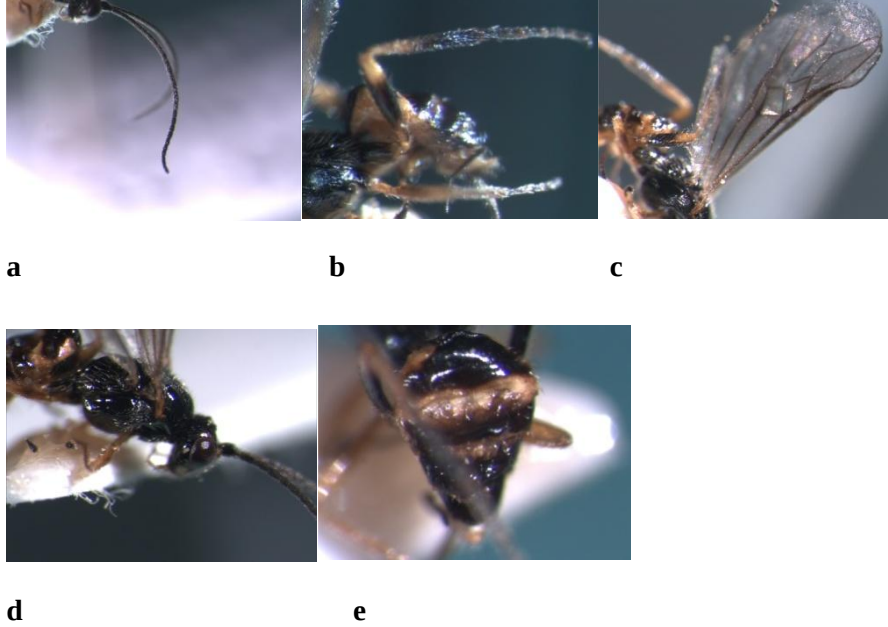
Sinonimleri:

Bracon bisiknatus Wesmael, 1838; *Bracon cingulator* Szépligeti, 1901; *Bracon degenerator* Marshall, 1885; *Bracon minutus* Szépligeti, 1901; *Bracon temporalis* Telenga, 1936; *Bracon venustus* Telenga, 1936

İncelenen materyal: Yenikarpuzlu, Gala gölü civarı ormanlık alan 10.09.2011 ♀.

Morfolojisi özellikleri: vücut uzunluğu 6 mm; başın uzunluğu 0,66 mm, eni 0,33 mm; anten 30-35 segmentli, anten uzunluğu 3 mm (Şekil 4.13. a); mesosoma uzunluğu 1 mm (Şekil 4.13. d); mesosoma sculpturlu; r damarı 0,16 mm – 3-SR damarı 0,20 mm – SR1

damarı 0,50 mm uzunluğunda, stigma rengi siyah (Şekil 4.13. c); femurun uzunluğu 0,66 mm, eni 0,16 mm (Şekil 4.13. b); metasoma uzunluğu 1 mm (Şekil 4.13. e); T1 0,16 mm, T2 0,16 mm, T3 0,20 mm uzunluklarında ovipozitör uzunluğu 0 mm.



Şekil 4.13 *Bracon (Glabrobracon) osculator* (a-anten, b-bacak, c-kanat, d-mesosoma, e-metasoma)

Bilinen konakları:

Lepidoptera, Coleophoridae: *Coleophora alticolella* Zeller, 1849; *C. caespititiella* Zeller, 1839; *C. colutella* (Fabricius, 1794); *C. dicordella* Zeller, 1849; *C. flabiella* Mann, 1857; *C. ferischella* Linnaeus, 1758; *C. gallipennella* Hübner, 1796; *C. lutipennella* (Zeller, 1838); *C. milvipennis* Zeller, 1839; *C. obscenella* (Herrich – Schäffer, 1855); *C. ochrea* (Haworth, 1828); *C. saponariella* Heeger, 1888; *C. serenella* Zeller, 1849; *C. serratella* (Linnaeus, 1761); *C. solitariella* Zeller, 1849; *C. spinella* (Schrank, 1802); *C. spiraeella* Rebel, 1916; *C. therinella* Tengström, 1848; *C. trifariella* Zeller, 1849; *C. vibicella* (Hübner, 1813); *C. vicinella* Zeller, 1849; *C. vulpecula* Zeller, 1849; Lepidoptera, Cosmopterigidae: *Cosmopterix eximia* Haworth, 1828; Lepidoptera, Tortricidae: *Cydia strobilella* (Linnaeus, 1758); Lepidoptera, Nepticulidae: *Ectoedemia agrimoniae* (Frey, 1858); Lepidoptera,

Elachistidae: *Elachista comtaminatella* Zeller,1847; *Gravitarmata margarotana* Zeller,1847; *Millieria dolosaris* Zeller,1847; Lepidoptera, Momphidae: *Mompha conturbatella* (Hübner,1819); Lepidoptera, Tortricidae: *Rhyacionia perangustara* Snellen,1883.

Biyolojisi: *Coleophora mayrella* (Hübner,1813) (Lep.,Cosmopterigidae)'nin biyokontrolunu sağlar.

Genel coğrafik dağılımı: Palaearktik (Afganistan, Avusturya, Azerbaycan, Almanya, Belçika, Bosna Hersek, Bulgaristan, Çekoslovakya, Çin, Danimarka, Fransa, Finlandiya, Gürcistan, Hırvatistan, Hollanda, Irak, İspanya, İsraile, İsveç, İsviçre, İngiltere, İrlanda, Kazakistan, Kıbrıs, Kore, Letonya, Litvanya, Makedonya, Macaristan, Moğalistan, Moldova, Norveç, Polonya, Romanya, Rusya, Slovenya, Türkmenistan, Türkiye, Ukrayna, Yugoslavya, Yunanistan).

Türkiye Dağılımı: Hatay, İçel, Antalya, Isparta (Beyarslan, 1986a); Edirne, Kırklareli, Tekirdağ (Beyarslan,1987); Balıkesir, Isparta (Beyarslan & Inanç,1994). İmroz (Beyarslan vd.,2002b); Tekirdağ(Beyarslan vd.,2006a); Amasya, Çorum, Ordu, Samsun, Tokat (Beyarslan vd., 2008a); Antalya, Bursa, Hatay, Isparta, İçel, İzmit (Beyarslan, 1999); Bolu, Çankırı, Kastamonu, Sinop, Zonguldak (Beyarslan vd., 2005); Aksaray, Amasya, Ankara, Artvin, Bartın, Bayburt, Çanakkale, Çankırı, Edirne, Elazığ, Erzincan, Eskişehir, Gümüşhane, Kayseri, Kırklareli, Kırşehir, Konya, Malatya, Nevşehir, Niğde, Ordu, Samsun, Sinop, Sivas, Tokat, Trabzon, Tunceli, Yozgat, Zonguldak (Beyarslan, 2012).

4.2.1.2.6.Tür: *Bracon (Glabrobracon) parvicornis* Thomson,1892

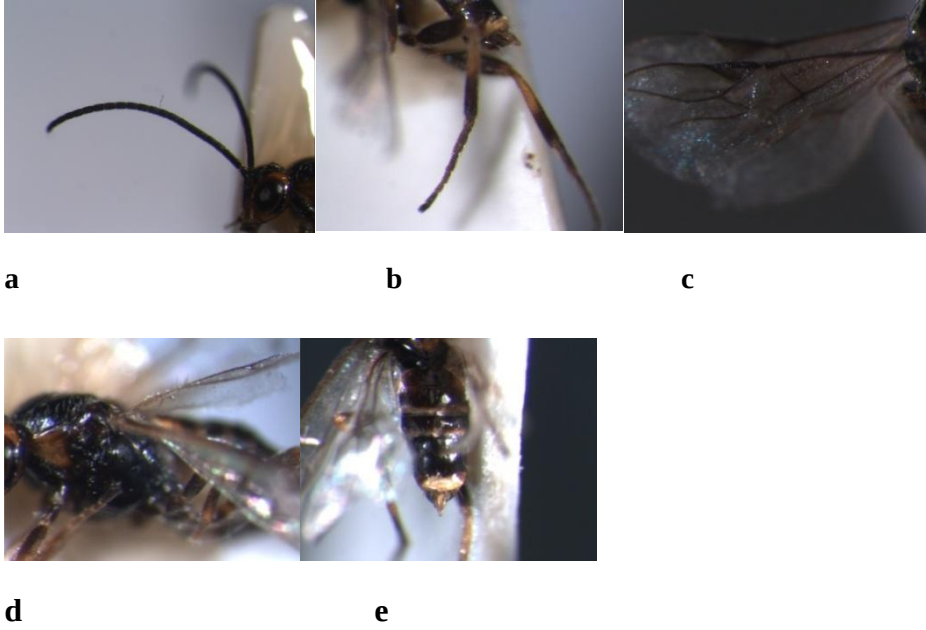
Bracon parvicornis Thomson, 1892. Opusc. ent. 17: 1809, ♀.

Sinonimleri:

Bracon carbonarius (Nees,1834)

İncelenen materyal: Yenikarpuzlu Gala gölü civarı meralık alan 10.09.2011, ♀.

Morfolojisi özellikleri: vücut uzunluğu 3 mm; başın uzunluğu 0,66 mm, eni 0,33 mm; anten 20-25 segmentli, anten uzunluğu 2 mm (Şekil 4.14. a); mesosoma uzunluğu 0,83 mm (Şekil 4.14. d); mesosoma sculpturlu; r damarı 0,13 mm – 3-SR damarı 0,16 mm – SR1 damarı 0,50 mm uzunluğunda, stigma rengi siyah (Şekil 4.14. c); femurun uzunluğu 0,50 mm, eni 0,16 mm (Şekil 4.14. b); metasoma uzunluğu 1 mm (Şekil 4.14. e); T1 0,16 mm, T2 0,20 mm, T3 0,20 mm uzunluklarında ovipozitör uzunluğu 5 mm.



Şekil 4.14 *Bracon (Glabrobracon) parvicornis* (a-anten, b-bacak, c-kanat, d-mesosoma, e-metasoma)

Genel coğrafik dağılımı: Avrupa, Palaearktik (Almanya, Çekoslovakya, İtalya, İsveç, Kazakistan, Macaristan, Makedonya, Slovakya, Polonya, Rusya, Türkiye, Yunanistan, Yugoslavya).

Türkiye Dağılımı: Afyon, İzmir, Tekirdağ (Beyarslan, 2001; Beyarslan ve ark., 2002b).

4.1.1.1.7.Tür: *Bracon (Glabrobracon) popovi* Telenga,1936

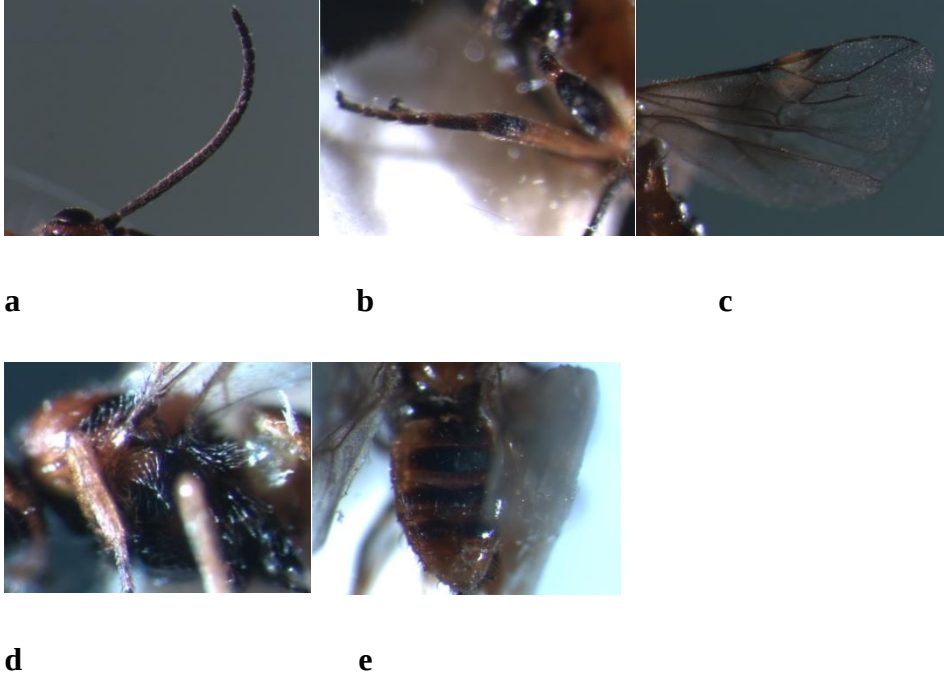
Bracon popovi Telenga,1936; Fauna SSSR 5(2): 199, 387, ♀

Sinonimler:

Bracon prodigiosus Papp,1971

İncelenen materyal: Yenikarpuzlu Gala gölü civarı meralık alan 10.09.2011,♀.

Morfolojisi özellikleri:vücut uzunluğu 2,33 mm;başın uzunluğu 0,83 mm, eni 0,50 mm; anten 20 segmentli, anten uzunluğu 2 mm (Şekil 4.15. a); mesosoma uzunluğu 1 mm (Şekil 4.15. d);metasomanın 1. tergiti sculpturlu; r damarı 0,2 mm – 3-SR damarı 0,26 mm – SR1 damarı 0,66 mm uzunluğunda, stigma rengi siyah (Şekil 4.15. c); femurun uzunluğu 0,66 mm, eni 0,20 mm (Şekil 4.15. b); metasoma uzunluğu 1,13 mm (Şekil 4.15. e); T1 0,20 mm, T2 0,33 mm, T3 0,33 mm uzunluklarındaovipozitör uzunluğu 2 mm.



Şekil 4.15 *Bracon(Glabrobracon) popovi* (a-anten, b-bacak, c-kanat, d-mesosoma, e-metasoma)

Genel coğrafik dağılımı: Palaearktik (Azerbaycan, Ermenistan, Kazakistan, Kıbrıs, Moldova, Moğolistan, Rusya, Türkiye, Türkmenistan).

Türkiye dağılımı: Hatay, İçel, Antalya, Isparta (Beyarslan, 1986a); Kırklareli, Tekirdağ (Beyarslan, 1987); Antalya, Bursa, Çanakkale, Hatay, Isparta, İçel (Beyarslan, 1999); Tenedos (Beyarslan vd., 2002b); Bolu, Karabük, Kastamonu, Sinop (Beyarslan vd. 2005); Tekirdağ (Beyarslan vd. 2006a); Amasya, Çorum, Ordu, Tokat (Beyarslan vd. 2008a); Aksaray, Amasya, Ankara, Artvin, Bayburt, Çankırı, Edirne, Elazığ, Eskişehir, Gaziantep, Giresun, Gümüşhane, Kastamonu, Kayseri, Kırşehir, Konya, Nevşehir, Sivas, Tekirdağ, Tokat, Trabzon, Tunceli, Yozgat (Beyarslan, 2012).

4.2.1.3. Altıns HABROBRACON Asmead, 1895

4.2.1.3.1. Tür: *Bracon (Hobrobracon) variegator* Spinola, 1808

Bracon variegator Spinola, 1808. Insect. Liguria, 2: 115, ♀♂.

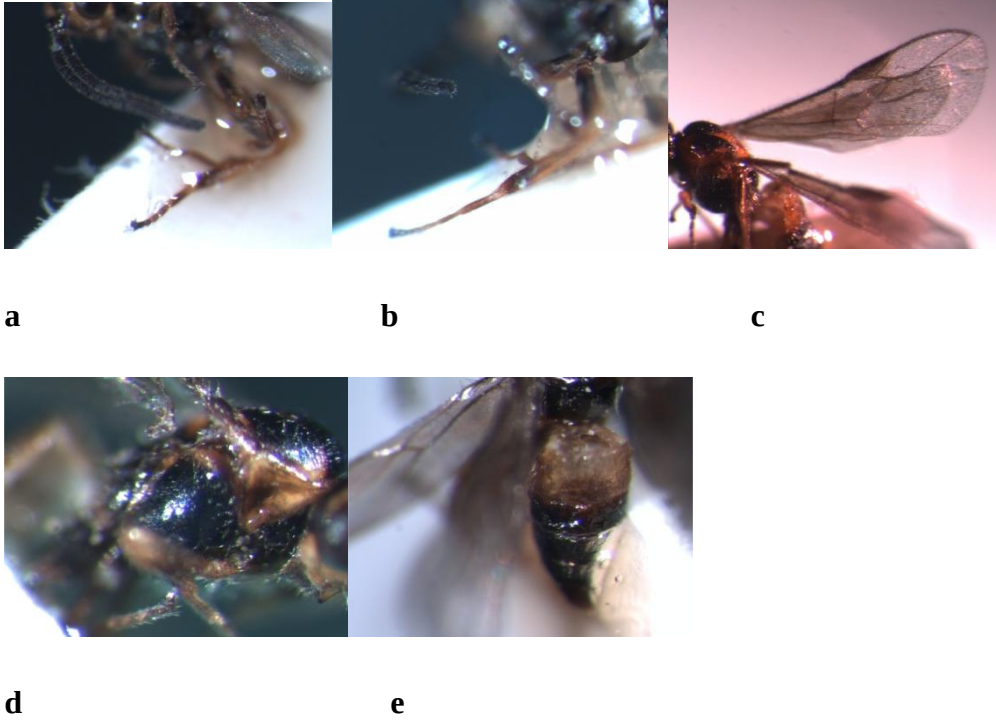
Eski sinonimi: *Braco brevicornis* Wesm., 1838

Sinonimleri:

Bracon melanosoma Szepligeti 1901; *Bracon micros* Szepligeti 1901; *Bracon nanulus* Szepligeti 1901

İncelenen materyal: Gala gölü ormanlık alan 12.09.2011, ♂; Gala gölü Meriç nehri arası meralık alan 13.09.2011, ♂.

Morfolojisi özellikleri: vücut uzunluğu 2 mm; başın uzunluğu 0,50 mm, eni 0,33 mm; anten 15 segmentli, anten uzunluğu 1 mm (Şekil 4.16. a); mesosoma uzunluğu 0,83 mm (Şekil 4.16. d); mesosoma sculpturlu; r damarı 0,16 mm – 3-SR damarı 0,16 mm – SR1 damarı 0,66 mm uzunluğunda, stigma rengi siyah (Şekil 4.16. c); femurun uzunluğu 0,50 mm, eni 0,13 mm (Şekil 4.16. b); metasoma uzunluğu 0,66 mm (Şekil 4.16. e); T1 0,33 mm, T2 0,20 mm, T3 0,16 mm uzunluklarında ovipozitör uzunluğu 25 mm.



Şekil 4.16 *Bracon(Habrobracon) variegator* (a-anten, b-bacak, c-kanat, d-mesosoma, e-metasoma)

Bilinen konukçuları:

Coleoptera, Anobiidae: *Anobium abietis*; Fabricius, 1792; Lepidoptera, Tortricidae: *Adoxophyes orana* [Malus]; (Fischer v. Roslerstamm 1834); *Pandemis heparana* [Malus]; (Denis & Schiffermuller 1775); *Tortrix viridana*; (Linnaeus 1758); *Archips rosana*; (Linnaeus 1758); *Cydia strobilella*; (Linnaeus 1758); Lepidoptera, Elachistidae: *Agonopterix propinquella*; (Treitschke 1835); Lepidoptera, Coleophoridae: *Coleophora ibipennella*; Zeller 1849; Lepidoptera, Nolidae: *Earias insulana*; (Boisduval 1833); Lepidoptera, Gracillariidae: *Phyllonorycter kleemannella*; (Fabricius 1781); *Phyllonorycter mespilella*; (Hubner 1805); Lepidoptera, Gelechiidae: *Anarsia lineatella*; Zeller 1839; *Recurvaria nanella*; (Denis & Schiffermuller 1775); Lepidoptera, Oecophoridae: *Endrosis sarcitrella*, (Linnaeus 1758); Lepidoptera, Yponomeutidae: *Yponomeuta padella*; (Linnaeus 1758).

Genel dağılımı: Palaearktik (Almanya, Afganistan, Avusturya, Belçika, Bulgaristan, Çekoslovakya, Çin, Ermenistan, Fransa, Gürcistan, İspanya, İsveç, İngiltere, İrlanda, İtalya, Kazakistan, Kore, Kıbrıs, Letonya, Litvanya, Macaristan, Makedonya, Moldova, Moğolistan, Özbekistan, Polonya, Romanya, Rusya, Tacikistan, Türkmenistan, Türkiye, Tunus, Ukrayna, Yeni Zelanda, Yunanistan, Yugoslavya)

Türkiye dağılımı: Adana, Balıkesir, Bilecik, Burdur, Bursa, Çanakkale, Edirne, Erzurum, Gaziantep, Isparta, İçel, İzmit, Kahramanmaraş, Kırklareli, Muğla, Şanlıurfa, Tekirdağ, Uşak, Van (Beyarslan, 2001; Beyarslan ve ark., 2002b).

4.2.1.4. Altains *ORTHOBRACON* Fahringer, 1927

4.2.1.4.1. Tür: *Bracon (Orthobracon) exhilarator* Nees, 1834

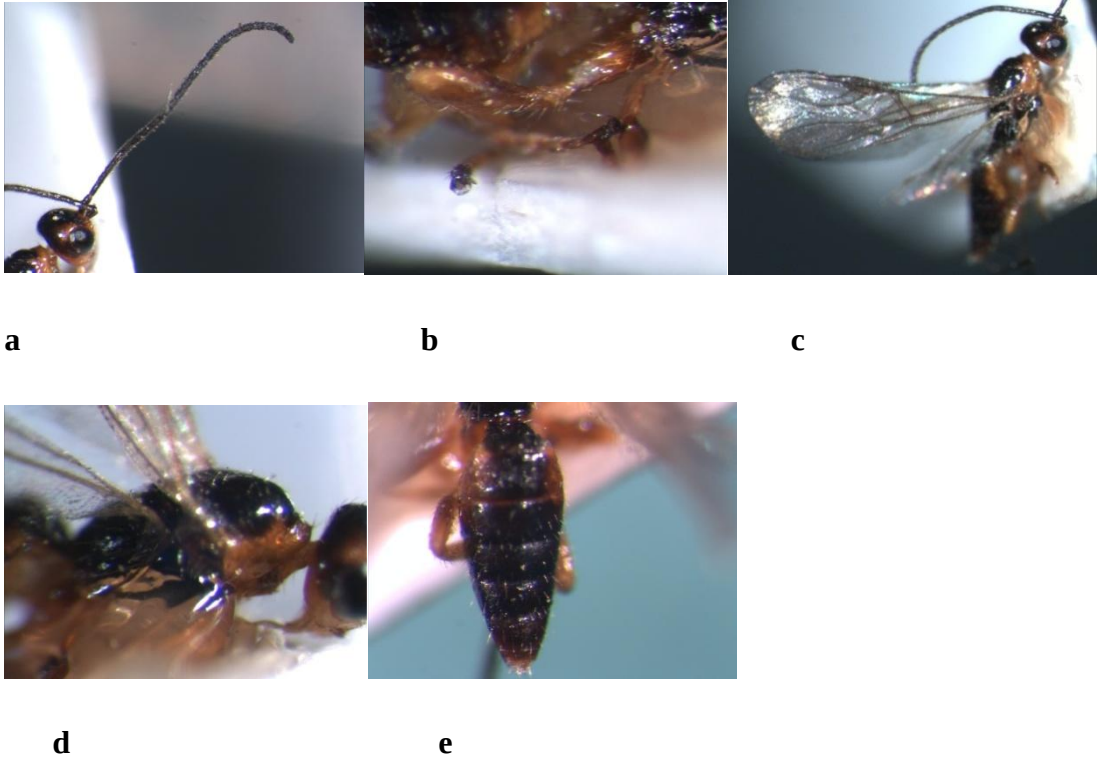
Bracon exhilarator Nees von Esenbeck 1834 Hym. Ichm. affin. Mon. 1-85, ♀♂.

Sinonimleri:

Braco colpophorus (Wesmael, 1838); *Braco satanas* (Wesmael, 1838); *Bracon polonicella* Fahringer, 1927; *Bracon polonicus* Fahringer, 1927; *Bracon striolatus* Thomson 1892; *Bracon tibialis* (Wesmael, 1838)

İncelenen materyal: Gala gölü Meriç nehri arası yonca tarlası 12.09.2011, ♀.

Morfolojik özellikleri: vücut uzunluğu 2,33 mm; başın uzunluğu 0,66 mm, eni 0,33 mm; anten 25-27 segmentli, anten uzunluğu 2,33 mm (Şekil 4.17. a); mesosoma uzunluğu 0,83 mm (Şekil 4.17. d); metasomanın 1. ve 2. tergiti sculpturlu; r damarı 0,10 mm – 3-SR damarı 0,23 mm – SR1 damarı 0,50 mm uzunluğunda, stigma rengi siyah (Şekil 4.17. c); femurun uzunluğu 0,50 mm, eni 0,10 mm (Şekil 4.17. b); metasoma uzunluğu 0,1 mm (Şekil 4.17. e); T1 0,10 mm, T2 0,16 mm, T3 0,26 mm uzunluklarında ovipozitör uzunluğu 1 mm.



Şekil 4.17 *Bracon(Orthobracon) exhilarator* (a-anten, b-bacak, c-kanat, d-mesosoma, e-metasoma)

Genel coğrafik dağılımı: Avrupa, Palaearktik (Almanya, Avusturya, Belçika, Çekoslovakya, Fransa, Finlandiya, Hollanda, İsveç, İsviçre, İngiltere, İtalya, Kazakistan, Kore, Kıbrıs, Letonya, Litvanya, Macaristan, Moğolistan, Moldova, Norveç, Polonya, Rusya, Türkiye, Ukrayna)

Türkiye dağılımı: Edirne-Havsa, Şanlıurfa-Atatürk Barajı (Beyarslan,2001)

4.2.1.4.2.Tür: *Bracon (Orthobracon) picticornis* (Wesmael, 1838)

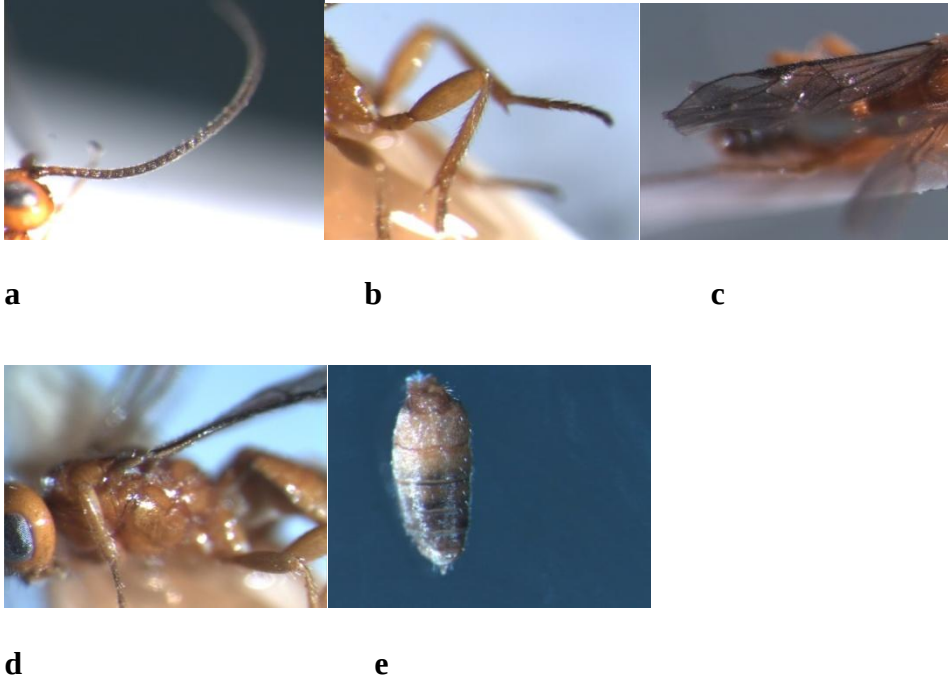
Bracon picticornis Wesmael, 1838; Nou. Mem. Acad. Brux. 11-42.

Sinonimleri:

Bracon gallarum Ratzeburg, 1852; *Bracon laevigatus* Fahringer, 1927; *Bracon levigatissimus* Dalla Torre, 1898; *Bracon versicolor* Szépligeti, 1901

İncelenen materyal: Enez Çandır Dağı eteği ormanlık alan 21.07.2011 ♂; Gala gölü çevresi ormanlık alan 12.09.2011 ♂.

Morfolojisi özellikleri:vücut uzunluğu 3 mm;başın uzunluğu 0,83 mm, eni 0,16 mm; anten 30-35 segmentli, anten uzunluğu 2 mm (Şekil 4.18. a); mesosoma uzunluğu 0,50 mm (Şekil 4.18. d);sculptursuz; r damarı 0,10 mm – 3-SR damarı 0,33 mm – SR1 damarı 0,50 mm uzunluğunda, stigma rengi siyah (Şekil 4.18. c); femurun uzunluğu 0,33 mm, eni 0,10 mm (Şekil 4.18. b); metasoma uzunluğu 0,33 mm (Şekil 4.18. e); T1 0,20 mm, T2 0,33 mm, T3 0,16 mm uzunluklarında;ovipozitör uzunluğu 0 mm.



Şekil 4.18 *Bracon(Orthobracon) picticornis* (a-anten, b-bacak, c-kanat, d-mesosoma, e-metasoma)

Bilinen konukçuları:

Coleoptera, Curculionidae: *Curculio salicivorus* Paykull, 1792; Coleoptera, Cerambycidae: *Plagionotus arcuatus* (Linné, 1758); Diptera, Tephritidae: *Euphranta connexa* *Euphranta connexa* (Fabricius, 1794); Diptera, Agromyzidae: *Melanagroniyyz aalbocilia* Hendel, 1931; Hymenoptera, Tenthredinidae: *Euura mucronata* (Hartig,

1837); *E. venusta* Brischke, 1883; *Nematus (Nematus) bipartitus* Lepeletier, 1823; *N. salicis* (Linnaeus, 1758); *Pontania collactanea* (Förster, 1854); *P. pedunculi* (Hartig, 1837); *P. proxima* (Lepeletier, 1823; *P. vesicator* (Bremi, 1849); *P. veminalis* Linnaeus, 1758; Lepidoptera, Tortricidae: *Adoxophyes orana* Fischer von Roslerstamm. 1834; *Cochylis dolasana* Kennel, 1901; *Hedysmia alba retzius* 1783; *H. piruniona* Hübner, [1799]; *Rhopobota naevana* (Hübner, 1817).

Biyolojisi: Gal içine yumurtalarını bırakır.

Genel coğrafik dağılımı: Palaearktik (Almanya, Afganistan, Avusturya, Azerbaycan, Belçika, Bulgaristan, Çekoslovakya, Ermenistan, Fransa, Finlandiya, Gürcistan, Hollanda, İspanya, İsviçre, İngiltere, İrlanda, İtalya, Kazakistan, Kore, Litvanya, Macaristan, Moğolistan, Moldova, Polonya, Romanya Rusya, Slovakya, Türkiye, Ukrayna, Yunanistan, Yugoslavya)

Türkiye dağılımı: Edirne, Şanlıurfa, (Beyarslan 1999); İmros (Beyarslan vd. 2002b); Çorum, Kastamonu, Sinop, Zonguldak (Beyarslan vd. 2005); Tekirdağ (Beyarslan vd. 2006a); Amasya, Ordu, Samsun, Tokat (Beyarslan vd. 2008a).

4.2.1.5. *Altins ROSTROBRACON* Tobias, 1957

4.2.1.5.1. Tür: *Bracon (Rostrobracon) urinator* (Fabricius, 1798) .

Ichneumon urinator Fabricius, 1798; Suppl. Ent. System. 224.

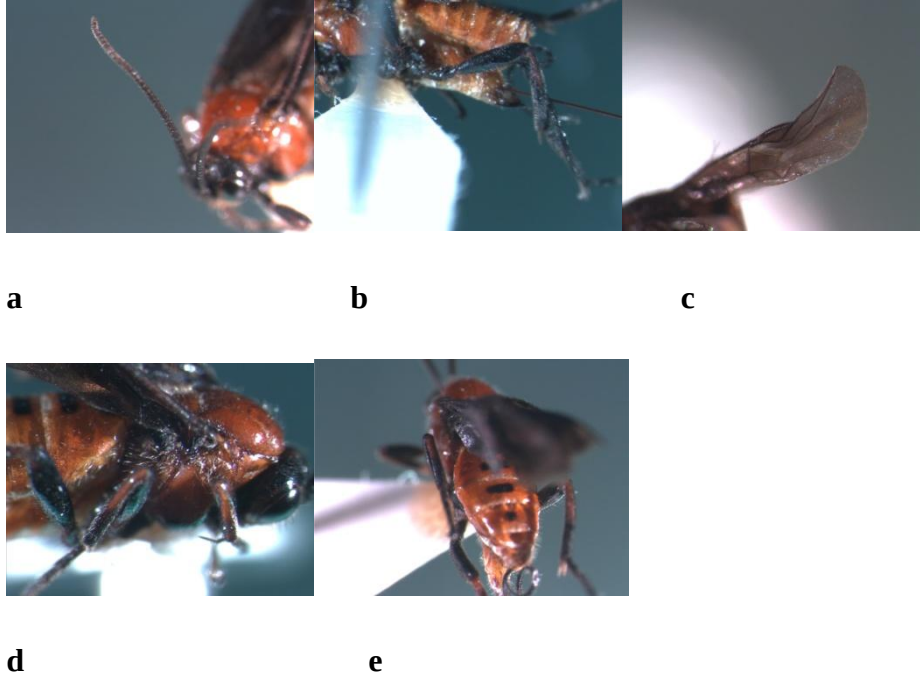
Sinonimleri:

Bracon conptus Marshall, 1897; *Ichneumon cuspidator* (Rossi, 1792)

İncelenen materyal: Gala gölü çevresi çeltik sahası 21.07.2011 ♀; Enez, Gala gölü çevresi ormanlık alan 02.08.2011 ♂.

Morfolojisi özellikleri: vücut uzunluğu 7 mm; başın uzunluğu 1,33 mm, eni 0,66 mm; anten 35-40 segmentli, anten uzunluğu 5 mm (Şekil 4.19. a); mesosoma uzunluğu 2,16

mm (Şekil 4.19. d); mesosoma sculpturlu; r damarı 0,33 mm – 3-SR damarı 0,66 mm – SR1 damarı 1,33 mm uzunluğunda, stigma rengi siyah (Şekil 4.19. c); femurun uzunluğu 0,33 mm, eni 0,10 mm (Şekil 4.19. b); metasoma uzunluğu 3 mm (Şekil 4.19. e); T1 0,33 mm, T2 0,66 mm, T3 0,53 mm uzunluklarında; ovipozitör uzunluğu 5 mm.



Şekil 4.19 *Bracon(Rostrobracon) urinator* (a-anten, b-bacak, c-kanat, d-mesosoma, e-metasoma)

Bilinen konukçuları:

Coleoptera, Curculionidae: *Larinus flavescens* Germar, 1824; *L. sibiricus* Gyllenhal, 1835; *L. suturnus* (Schaller, 1783); *L. vulpes* (Olivier, 1807); *Lixus obesus* Petri, 1904; *Rhimocyllus conicus* (Frölich, 1792); *R. latirostris* Schoenherr, 1826; Diptera, Lonchaeidae: *Protearomyia nigra* (Meigen, 1826); Diptera, Tephritidae: *Tephrius pulchra* Loew, 1844.

Genel coğrafik dağılımı: Palaearktik, Nearktik (Almanya, Arabistan, Arnavutluk, Belçika, Çin, Eski Sovyetler Birliği, Fransa, Hindistan, Hollanda, İran, İspanya, İtalya,

Kazakistan, Macaristan, Mısır, Moğolistan, Orta Asya, Portekiz, Romanya, Suriye, Tacikistan, Türkiye, Yunanistan).

Türkiye dağılımı: Gaziantep, Kilis, Kahramanmaraş, Hatay, Adana, İçel, Antalya, (Beyarslan, 1986a); Adana, Balıkesir, Bilecik, Bursa, Edirne, Gaziantep, Kilis, Hatay, Isparta, İçel, Kahramanmaraş, Kırklareli, Şanlıurfa (Beyarslan, 1999); İmroz (Beyarslan vd. 2002b); Bolu, Çankırı, Karabük, Kastamonu, Sinop, Zonguldak, Devrek (Beyarslan vd. 2005); Tekirdağ (Beyarslan vd. 2006a); Ankara, (Güler ve Çağatay, 2007); Amasya, Çorum, Ordu, Samsun, Tokat (Beyarslan vd. 2008a); Amasya, Ankara, Artvin, Bartın, Bayburt, Elazığ, Erzincan, Eskişehir, Giresun, Gümüşhane, Isparta, Kastamonu, Kayseri, Kırşehir, Konya, Malatya, Niğde, Ordu, Samsun, Sivas, Tokat, Tunceli, Yozgat (Beyarslan, 2012).

4.2.2. CİNS *Glyptomorpha* Holmgren, 1868

4.2.2.1. Tür: *Glyptomorpha (Glyptomorpha) pectoralis* (Brullé, 1832)

Vipio pectoralis Brullé, 1832; Exped. scient. Moree 2: 382, ♀♂

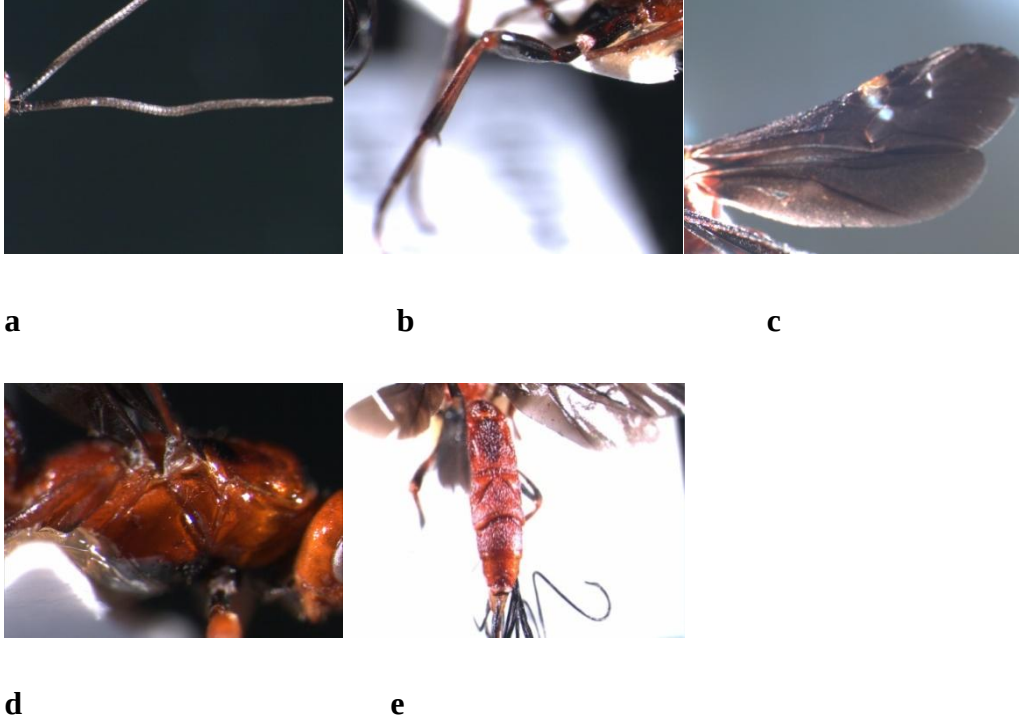
Sinonimleri:

Ichneumon desertor (Fabricius, 1775); *Iphiaulax smenus* (Cameron, 1904); *Pseudovipio intermedius* (Szépligeti, 1901); *Vipio algiricus* (Bucas, 1849); *V. desectus* (Bradley, 1919); *V. nursei* (Cameron, 1906); *V. tuberculosus* (Brulle, 1846); *V. unicolor* (Cameron, 1906).

İncelenen materyal: Gala gölü çevresi çeltik sahası 21.07.2011, 2♀♀, 2♂♂.

Morfolojisi özellikleri: vücut uzunluğu 9,5 mm; başın uzunluğu 1,50 mm, eni 1 mm; anten 70-75 segmentli, anten uzunluğu 6,3 mm (Şekil 4.20. a); mesosoma uzunluğu 2,83 mm (Şekil 4.20. d); metasomanın 1. ve 2. tergitleri sculpturlu; r damarı 0,13 mm – 3-SR damarı 0,83 mm – SR1 damarı 0,83 mm uzunluğunda, stigma rengi siyah (Şekil 4.20. c); femurun uzunluğu 1,33 mm, eni 0,40 mm (Şekil 4.20. b); metasoma uzunluğu

7,50 mm (Şekil 4.20. e); T1 0,73 mm, T2 1,33 mm, T3 1,16 mm uzunluklarında;ovipozitör uzunluğu 25 mm.



Şekil 4.20 *Glyptomorpha*(*Glyptomorpha*) *pectoralis* (a-anten, b-bacak, c-kanat, d-mesosoma, e-metasoma)

Bilinen konukçuları:

Coleoptera, Buprestidae: *Chrysobothris afiniz*(Fabricius, 1794); *Sphenoptera gossypii* Kerremans, 1892; *S. laticollis* (Olivier, 1790); *S. montana* Dejeal, 1833; Coleoptera, Cerambycidae: *Plagionotus arcuatus* (Linne, 1758).

Genel dağılım: Palaearktik, Etiyopya ve Oriental (Afganistan, Avusturya, Azerbaycan, Cezayir, Çek Cumhuriyeti, Çin, Fransa, Gürcistan, Güney Afrika, Hırvatistan, Hindistan, İngiltere, İran, İspanya, İsrail, İtalya, Kazakistan, Libya, Macaristan, Malezya, Mısır, Moğolistan, Moldova, Mozambik, Özbekistan, Pakistan, Polonya, Rusya, Slovakya, Tacikistan, Türkmenistan, Tunus, Türkiye, Ukrayna, Yunanistan, Yugoslavya.)

Türkiye dağılımı : Adana, Adıyaman, Çanakkale, Edirne, Erzurum, Kırklareli (Beyarslan, 1991); Balıkesir, Bilecik, Edirne, Tekirdağ (Beyarslan ve Inanç, 1994); Adana, Adıyaman, Artvin, Balıkesir, Bilecik, Çanakkale, Edirne, Erzurum, İçel, Kırklareli, Tekirdağ (Beyarslan, 1999); İmroz, Tenedos (Beyarslan vd., 2002b); Çankırı, Karabük, Kastamonu, Sinop (Beyarslan vd. 2005); Amasya, Çorum, Samsun, Tokat (Beyarslan vd. 2008a); Afyon, Ankara, Çankırı, Çorum, Elazığ, Erzincan, Eskişehir, Gümüşhane, Isparta, İzmir, Karaman, Kayseri, Konya, Malatya, Siirt, Sivas, Tokat, Tunceli, Yozgat (Beyarslan, 2012).

4.2.3. CİNS *Iphiaulax* Förster, 1862

4.2.2.1. Tür: *Iphiaulax tauricus* Shestakov, 1927

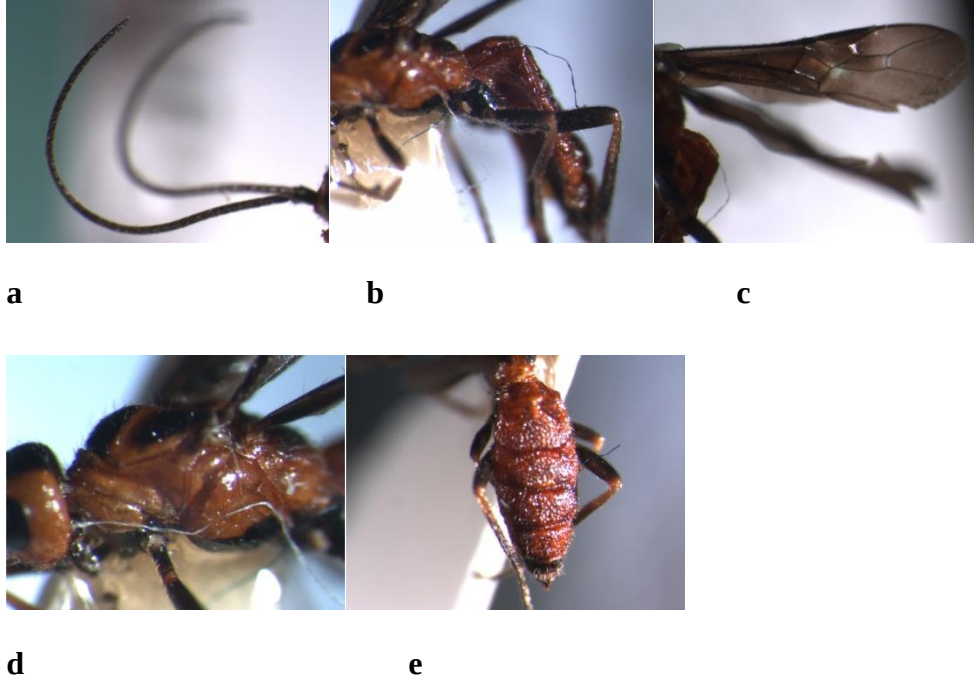
Iphiaulax tauricus Shestakov, 1927. Russk. ent. Obozr. 21: 203, ♀

Sinonimleri:

Bracon incisus (Brulle, 1846); *Iphiaulax incisorus* (Shenefelt, 1978)

İncelenen materyal: Yenikarpuzlu, Gala gölü civarı ormanlık alan 10.09.2011 ♀.

Morfolojisi özellikleri: vücut uzunluğu 5 mm; başın uzunluğu 0,83 mm, eni 0,66 mm; anten 35-40 segmentli, anten uzunluğu 4,50 mm (Şekil 4.21. a); mesosoma uzunluğu 1,83 mm (Şekil 4.21. d); metasomanın 1. tergiti sculpturlu; r damarı 0,16 mm – 3-SR damarı 0,33 mm – SR1 damarı 1 mm uzunluğunda, stigma rengi siyah (Şekil 4.21. c); femurun uzunluğu 0,66 mm, eni 0,30 mm (Şekil 4.21. b); metasoma uzunluğu 3 mm (Şekil 4.21. e); T1 0,33 mm, T2 0,66 mm, T3 0,60 mm uzunluklarında; ovipozitör uzunluğu 0 mm.



Şekil 4.21 *Iphiaulax tauricus*(a-anten, b-bacak, c-kanat, d-mesosoma, e-metasoma)

Genel dağılımı: Palaearktik (Azerbaycan, Ermenistan, İsrail, İtalya, Kazakistan, Türkiye, Ukrayna).

Türkiye dağılımı: Kırklareli (Beyarslan, Inanç, 1994); Bilecik, Erzurum, Kırklareli (Beyarslan, 1999); Ankara, Bolu, Eskişehir, Kastamonu, Kayseri, Ordu, Sinop, Sivas, Tekirdağ, Yozgat (Beyarslan, 2012).

4.2.4. CİNS *Pseudovipio* Szépligeti, 1896

4.2.4.1. Tür: *Pseudovipio castrator* (Fabricius, 1896)

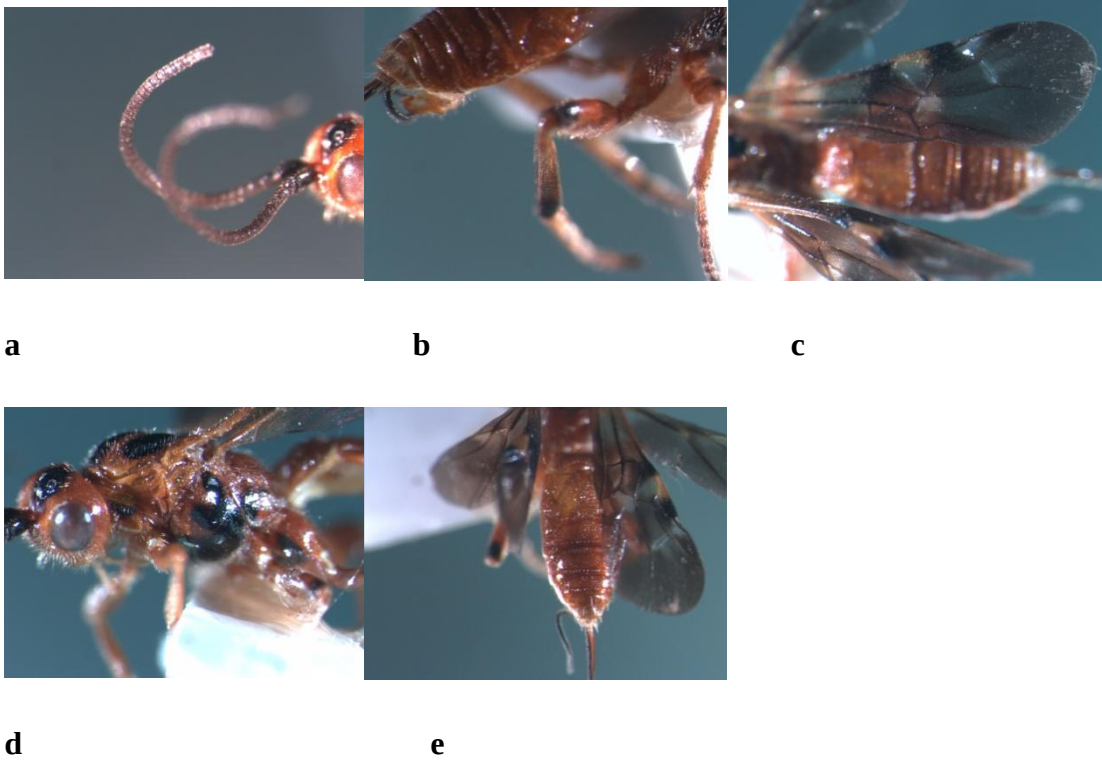
Ichneumon castrator Fabricius, 1798; Suppl. Ent. Syst. 1-572

Sinonimleri:

Bracon consiantinensis (Strant, 1910); *Ichneumon cuniculator* (Rossi, 1792)

İncelenen materyal: Gala gölü çevresi meralık alan 16.07.2011 ♀.

Morfolojisi özellikleri:vücut uzunluğu 7 mm;başın uzunluğu 1,33 mm, eni 1 mm; anten 35-40 segmentli, anten uzunluğu 5 mm (Şekil 4.22. a); mesosoma uzunluğu 2,33 mm (Şekil 4.22. d);metasomanın 1. tergiti ve mesosoma sculpturlu; r damarı 0,16 mm – 3-SR damarı 0,33 mm – SR1 damarı 1 mm uzunluğunda, stigma rengi siyah (Şekil 4.22. c); femurun uzunluğu 1 mm, eni 0,66 mm (Şekil 4.22. b); metasoma uzunluğu 3,20 mm (Şekil 4.22. e); T1 0,66 mm, T2 1 mm, T3 0,66 mm uzunluklarında;ovipozitör uzunluğu 2,33 mm.



Şekil 4.22 *Pseudovipio castrator* (a-anten, b-bacak, c-kanat, d-mesosoma, e-metasoma)

Bilinen konakları:

Coleoptera, Beuprestidae: *Chrysobothris affinis* (Fabricius, 1794); Coleoptera, Curculionidae: *Lixus juncii* Boheman, 1835; Coleoptera, Cerambycidae: *Plagionotus arcuatus* (Linne, 1758); *Lixus juncii*Boheman 1835; *Plagionotus arcuatus* (Linnaeus 1758); *Chrysobothris affinis* (Fabricius 1794); Lepidoptera, Amphipyrrinae:*Gortyna xanthenes* Germar, 1844; *Gortyna xanthenes* Germar 1842.

Genel dağılımı: Palaearktik ve Etiyopya (Almanya, Arnavutluk, Azerbaycan, Çekoslovakya, Fransa, Gürcistan, Hırvatistan, İspanya, İsrail, İsveç, İtalya, Kazakistan, Kıbrıs, Mısır, Moğolistan, Moldova, Romanya, Rusya, Slovakya, Sudan, Suriye, Türkiye, Ukrayna, Yunanistan, Yugoslavya).

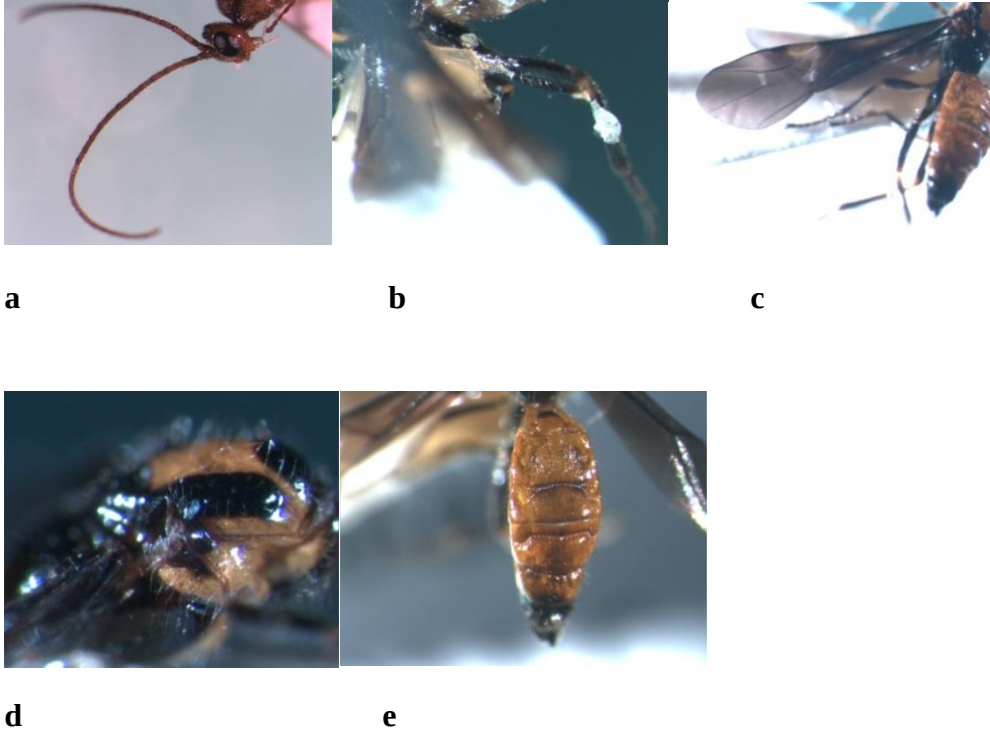
Türkiye dağılımı : Amanos dağları (Fahringer, 1922); Kayseri (Fahringer, 1926); Adana, Adıyaman, Antalya, Erzurum, İçel, Kırklareli, Tekirdağ (Beyarslan, 1991); Bursa, Edirne, Erzurum, Kırklareli, Tekirdağ, Kıbrıs (Limesol) (Beyarslan ve İnanc, 1994); Adana, Adıyaman, Antalya, Bursa, Çanakkale, Edirne, Erzurum, İçel, Kırklareli, Tekirdağ, Kıbrıs (Beyarslan, 1999); İmroz, Tenedos (Beyarslan vd., 2002b); Kastamonu, Sinop, Zonguldak (Beyarslan vd., 2005); Tokat (Beyarslan vd., 2008a); Ankara, Erzincan, Eskişehir, Isparta, Konya, Malatya, Sivas, Tokat (Beyarslan, 2012); Erzurum (Güçlü & Özbek, 2011).

4.2.4.2. Tür: *Pseudovipio deserti* (Telenga,1936)**

Glabriolum deserti Telenga 1936 Fauna USSR. Hymenoptera. 5(2). 402 pp.

İncelenen materyal: Gala gölü çevresi meralık alan 16.07.2011, ♂.

Morfolojisi özellikleri:vücut uzunluğu 4 mm;başın uzunluğu 1 mm, eni 0,66 mm; anten 30-35 segmentli, anten uzunluğu 2 mm (Şekil 4.23. a); mesosoma uzunluğu 1,2 mm (Şekil 4.23. d);metasomanın 1. tergiti sculpturlu; r damarı 0,20 mm – 3-SR damarı 0,40 mm – SR1 damarı 0,73 mm uzunluğunda, stigma rengi siyah (Şekil 4.23. c); femurun uzunluğu 1,33 mm, eni 0,13 mm (Şekil 4.23. b); metasoma uzunluğu 3,17 mm (Şekil 4.23. e); T1 0,50 mm, T2 0,66 mm, T3 0,66 mm uzunluklarında;ovipozitör uzunluğu 1,3 mm.



Şekil 4.23 *Pseudovipio deserti* (a-anten, b-bacak, c-kanat, d-mesosoma, e-metasoma)

Bilinen konukçuları: Henüz bilinmemektedir.

Genel coğrafik dağılımı: Doğu Palaearktik (Türkmenistan).

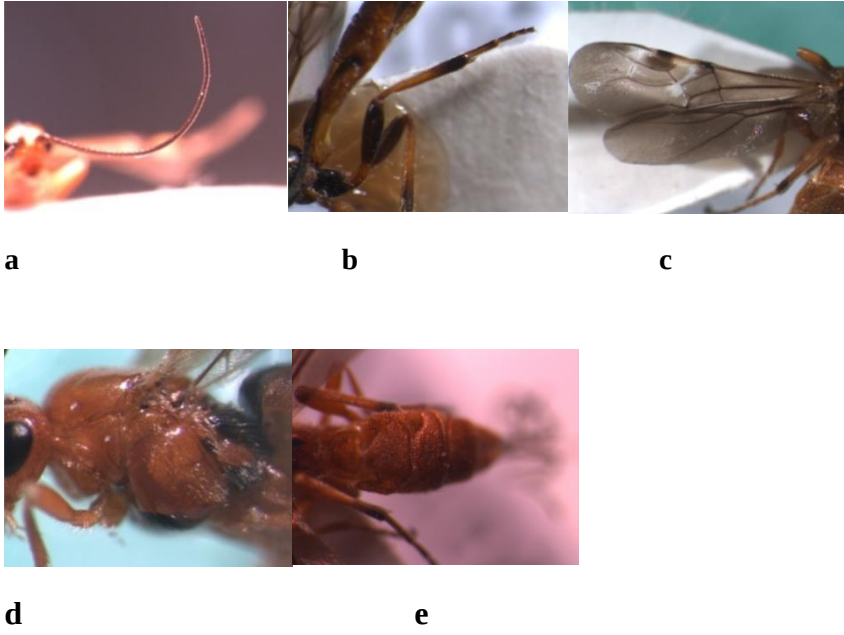
Türkiye dağılımı: Türkiye faunası için ilk kayıttır.

4.2.4.3. Tür: *Pseudovipio inscriptor* (Nees von Esenbeck, 1834)*

Bracon inscriptor Nees von Esenbeck, 1834. Hym. Ichn. affin. Mon. 1: 110.

İncelenen materyal: Enez orman vakıf bölgesi, 02.08.2011, 7♀♀; Gala gölü çevresi çeltik sahası, 13.09.2011, 3♂♂, ♀; Gala gölü civarı ormanlık alan, 21.07.2011, 3♀♀; Gala gölü civarı çeltik sahası, 21.07.2011, 2♀♀, 2♂♂; Gala gölü çevresi ormanlık alan, 23.07.2011, ♀; Enez, Çandır dağı eteği ormanlık alan, 21.07.2011, ♀, ♂; Gala gölü çevresi ormanlık alan, 17.09.2011, 4♂♂, ♀; Gala gölü Meriç nehri arası çeltik sahası 13.09.2011, 7♀♀, 2♂♂; Gala gölü çevresi ormanlık alan, 12.09.2011, 5♀♀, 7♂♂; Enez Gala gölü çevresi ormanlık alan, 15.09.2011, 3♀♀, 2♂♂.

Morfolojisi özellikleri:vücut uzunluğu 4 mm;başın uzunluğu 1 mm, eni 0,66 mm; anten 30-35 segmentli, anten uzunluğu 3,50 mm (Şekil 4.24. a); mesosoma uzunluğu 1,5 mm (Şekil 4.24. d);metasomanın 1. ve 2. tergiti sculpturlu; r damarı 0,23 mm – 3-SR damarı 0,46 mm – SR1 damarı 0,83 mm uzunluğunda, stigma rengi siyah (Şekil 4.24. c); femurun uzunluğu 1,16 mm, eni 0,13 mm (Şekil 4.24. b); metasoma uzunluğu 2 mm (Şekil 4.24. e); T1 0,50 mm, T2 0,50 mm, T3 0,50 mm uzunluklarında;ovipozitör uzunluğu 1,33 mm.



Şekil 4.24 *Pseudovipio inscriptor* (a-anten, b-bacak, c-kanat, d-mesosoma, e-metasoma)

Bilinen konukçuları:

Lepidoptera, Crambidae: *Ostrinia nubilalis* [Medicago sativa] (Hubner 1796)

Genel coğrafik dağılımı: Palaearktik (Almanya, Azerbaycan, Cezayir, Çekoslovakya, Fransa, Gürcistan, Hırvatistan, İspanya, İsrail, İtalya, Kazakistan, Kıbrıs, Moğolistan, Moldova, Romanya, Rusya, Slovakia, Türkiye, Ukrayna, Yunanistan, Yugoslavya).

Türkiye dağılımı: Erzurum, (Güçlü ve Özbek, 2011)

4.2.5. CİNS *Vipio* Latreille,1804

4.2.5.1.Tür: *Vipio (Vipio) humerator* (Costa,1885)

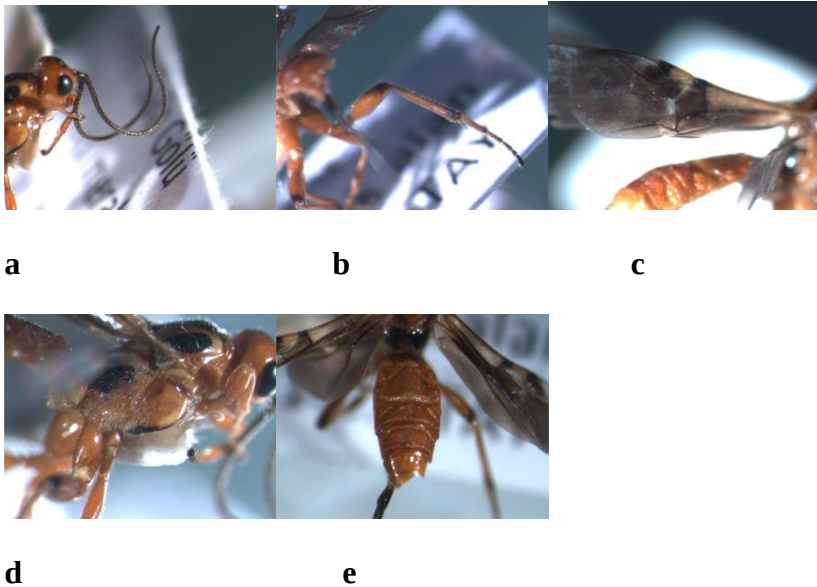
Bracon humerator Costa 1885 Atti Accad. Sc. Fcs. Napoli.23 (1885): 167–174.

Sinonimleri:

Bracon rimulosus; Thomson 1892; *Isomecus schlettereri*; Kriechbaumer 1895; *Vipio frivaldszkyi*; Szepligeti 1896; *Vipio marshalli*; Schmiedeknecht 1897

İncelenen materyal: Enez Gala gölü çevresi ormanlık alan, 02.08.2011, ♀; Gala gölü meralık alan, 15.07.2011, ♀.

Morfolojisi özellikleri:vücut uzunluğu 8 mm;başın uzunluğu 1,33 mm, eni 0,40 mm; anten 50-55 segmentli, anten uzunluğu 4 mm (Şekil 4.25. a); mesosoma uzunluğu 2,6 mm (Şekil 4.25. d);metasomanın 1. tergiti sculpturlu; r damarı 0,33 mm – 3-SR damarı 0,66 mm – SR1 damarı 0,50 mm uzunluğunda, stigma rengi siyah (Şekil 4.25. c); femurun uzunluğu 1,33 mm, eni 0,40 mm (Şekil 4.25. b); metasoma uzunluğu 4,50 mm (Şekil 4.25. e); T1 0,50 mm, T2 1 mm, T3 0,66 mm uzunluklarında;ovipozitör uzunluğu 8 mm.



Şekil 4.25 *Vipio(Vipio) humerator* (a-anten, b-bacak, c-kanat, d-mesosoma, e-metasoma)

Bilinen konukçuları: Henüz bilinmemektedir.

Genel coğrafik dağılımı: Palaearktik (Arnavutluk, Azerbaycan, Bulgaristan, Fransa, Gürcistan, Hırvatistan, İspanya, İtalya, Macaristan, Moldova, Rusya, Türkiye, Ukrayna, Yunanistan, Yugoslavya).

Türkiye dağılımı: Çanakkale, Edirne, İstanbul, Kırklareli, Tekirdağ, Afyon, Amasya, Bursa, Kütahya, Ordu, Tokat (Beyarslan vd. 2008)

4.3. Altfamilya Cheloninae Förster,1862

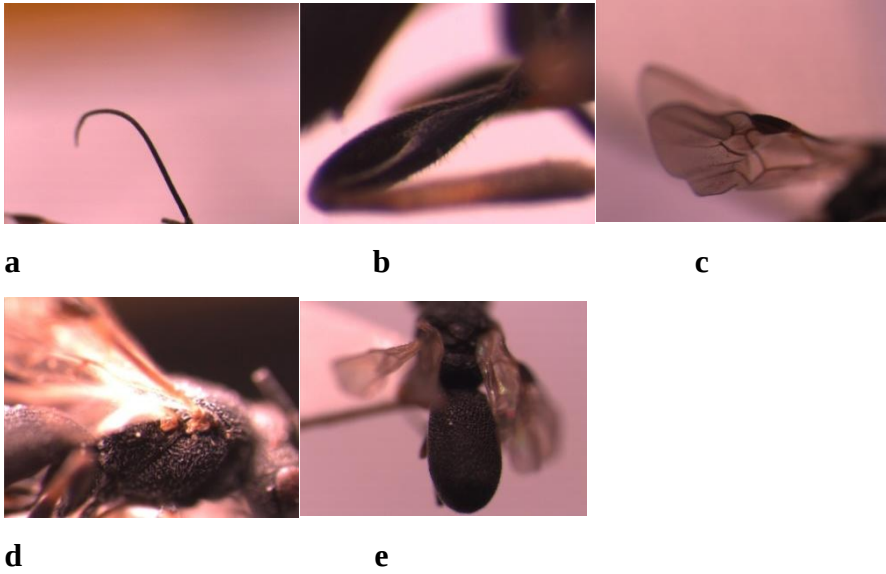
4.3.1. Cins *CHELONUS* Jurine, 1801

4.3.1.1.Tür: *Chelonus canescens* Wesmael,1835

Chelonus canescens Wesmael,1835,Nouv. Mem. Acad.Sc.Bruxelles,IX,p.224,n.S.♀

İncelenen materyal: Gala gölü Meriç nehri arası çeltik sahası 13.09.2011 ♂.

Morfolojisi özellikleri:vücut uzunluğu 4 mm;başın uzunluğu 1 mm, eni 0,66 mm; anten 20-25 segmentli, anten uzunluğu 2,50 mm (Şekil 4.28. a); mesosoma uzunluğu 1,66 mm (Şekil 4.28. d);mesosoma sculpturlu; r damarı 0,16 mm – 3-SR damarı 0,16 mm – SR1 damarı 1,50 mm uzunluğunda, stigma rengi siyah (Şekil 4.28. c); femurun uzunluğu 1 mm, eni 0,16 mm (Şekil 4.28. b); metasoma uzunluğu 2 mm (Şekil 4.28. e);ovipozitör uzunluğu 0 mm.



Şekil 4.28 *Chelonus(Chelonus) canescens* (a-anten, b-bacak, c-kanat, d-mesosoma, e-metasoma)

Bilinen konukçuları:

Lepidoptera, Tortricidae: *Cnephasia pasquana* Hubner, 1799.

Genel coğrafik dağılımı: Palaearktik (Almanya, Belçika, Çekoslovakya, Fransa, İngiltere, İspanya, İsveç, İtalya, Macaristan, Moğolistan, Rusya, Türkiye).

Türkiye dağılımı: Amasya, Bilecik, Bolu, Çankırı, Edirne, İzmit, Kastamonu, Kırklareli, Manisa, Samsun, Tekirdağ (Aydogdu ve Beyarslan, 2002; Beyarslan vd. 2002b; Aydogdu ve Beyarslan, 2007).

4.3.1.2. Tür: *Chelonus (Microchelonus) kopetdagicus* (Tobias, 1966)

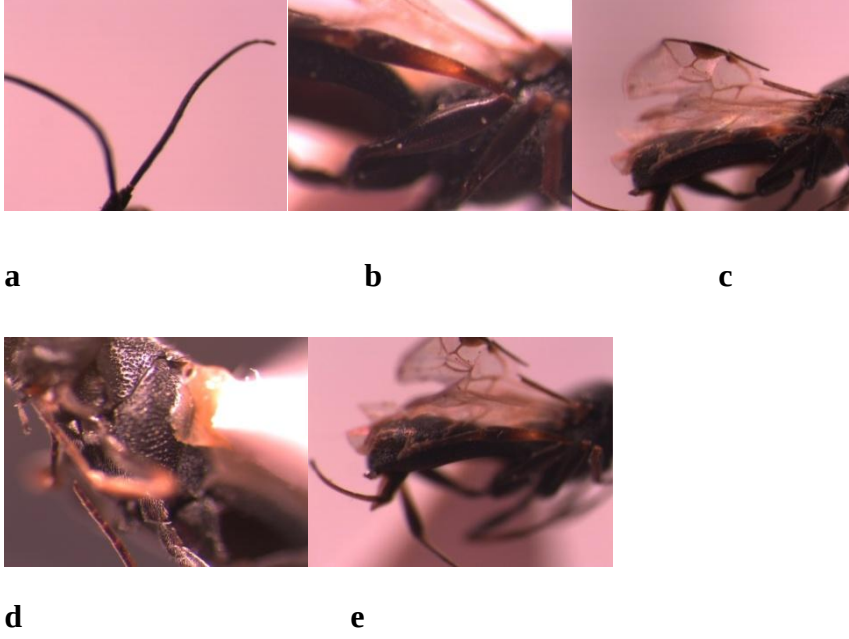
Neochelonella caucasica Abdinbekova 1967 Trudy Zoologicheskogo Instituta. Leningrad. 37:111-131.

Sinonimleri:

Microchelonus cretensis Papp 2003; *Neochelonella kopetdagica* Tobias 2003

İncelenen materyal: Gala gölü çevresi ormanlık alan, 17.09.2011, 5♂♂; Gala gölü çevresi ormanlık alan, 12.09.2011, 3♂♂; Gala gölü-Meriç nehri arası ormanlık alan, 13.09.2011, 2♀♀; Enez gölü çevresi, ormanlık alan, 15.09.2011, ♂, Gala gölü-Meriç nehri arası, çeltik sahası, 13.09.2011, 3♀♀ , ♀.

Morfolojisi özellikleri:vücut uzunluğu 5 mm;başın uzunluğu 1 mm, eni 0,66 mm; anten 15-20 segmentli, anten uzunluğu 1,50 mm (Şekil 4.29. a); mesosoma uzunluğu 1,50 mm (Şekil 4.29. d);mesasoma sculpturlu; r damarı 0,10 mm – 3-SR damarı 0,16 mm – SR1 damarı 0,50 mm uzunluğunda, stigma rengi siyah (Şekil 4.29. c); femurun uzunluğu 1 mm, eni 0,40 mm (Şekil 4.29. b); metasoma uzunluğu 2 mm (Şekil 4.29. e);ovipozitör uzunluğu 1,33 mm.



Şekil 4.29 *Chelonus*(*Microchelonus*) *kopetdagicus* (a-anten, b-bacak, c-kanat, d-mesosoma, e-metasoma)

Genel coğrafik dağılımı: Doğu Palaearktik; Avrupa; Batı Palaearktik (Azerbaycan, İspanya, İsveç, Kazakistan, Kırgızistan, Macaristan, Moldova, Rusya, Türkiye, Türkmenistan, Yunanistan).

Türkiye dağılımı: Adana, Edirne, Tekirdağ (Beyarslan ve Inanç, 1990).

4.3.1.3.Tür: *Chelonus* (*Chelonus*) *oculator* (Panzer,1779)

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

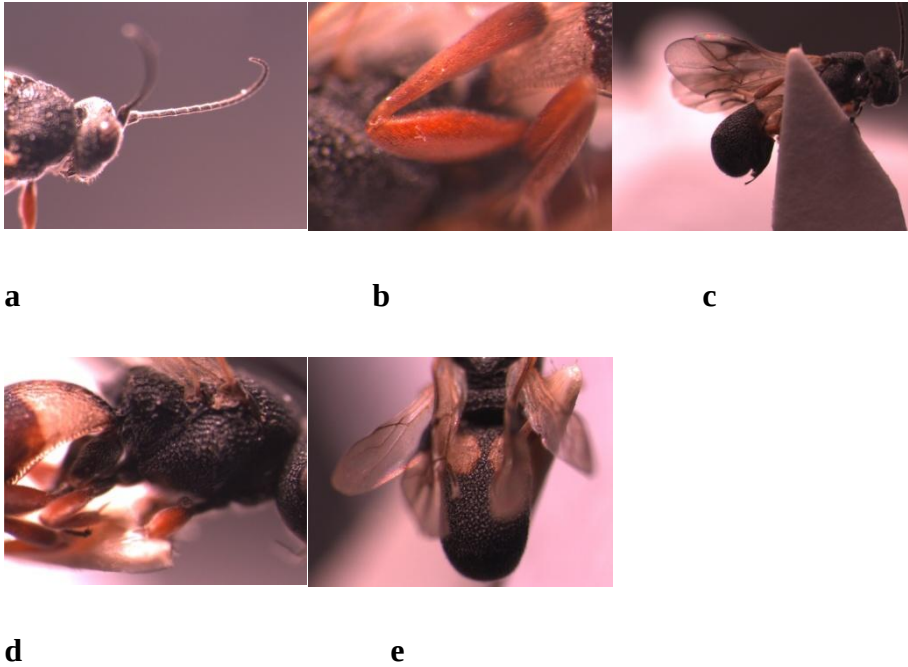
Sinonimleri:

Anomala integra vonBlock 1799; *Ichneumon scabrator* Fabricius 1793 *Sigalphus cylindrus* Klug 1816; *Sigalphus mutabilis* Nees 1816

İncelenen materyal: Enez orman vakıf bölgesi, 02.08.2011, 2♀♀; Gala gölü çevresi çeltik sahası 21.07.2011, 2♀♀; Gala gölü çevresi meralık alan 17.07.2011, 4♀♀; Gala gölü çevresi çeltik sahası 13.09.2011, ♀; Gala gölü çevresi ormanlık alan, 15.07.2011 2♀♀; Gala gölü civarı çeltik sahası 21.07.2011, ♀; Gala gölü çevresi meralık alan 17.07.2011, ♂; Gala gölü çevresi meralık alan 16.07.2011, ♂; Enez çandır dağı eteği

ormanlık alan 21.07.2011, ♂; Gala gölü çevresi meralık alan 15.07.2011, 4♂♂; Enez Gala gölü çevresi ormanlık alan 02.08.2011, ♂.

Morfolojisi özellikleri:vücut uzunluğu 7 mm;başın uzunluğu 1,33 mm, eni 0,33 mm; anten 20-25 segmentli, anten uzunluğu 3 mm (Şekil 4.26. a); mesosoma uzunluğu 2,33 mm (Şekil 4.26. d);mesasoma sculpturlu; r damarı 0,26 mm – 3-SR damarı 0,33 mm – SR1 damarı 0,66 mm uzunluğunda, stigma rengi siyah (Şekil 4.26. c); femurun uzunluğu 1,33 mm, eni 0,33 mm (Şekil 4.26. b); metasoma uzunluğu 2,66 mm (Şekil 4.26. e);ovipozitör uzunluğu 0 mm.



Şekil 4.26 *Chelonus(Chelonus) oculator* (a-anten, b-bacak, c-kanat, d-mesosoma, e-metasoma)

Bilinen konukçuları:

Lepidoptera, Pyralidae: *Ephestia kuehniella*; Zeller 1879; *Etiella zinckenella*; (Treitschke 1832);*Homoeosoma nebulella*; (Denis ve Schiffermuller 1775);
Lepidoptera, Noctuidae: *Helicoverpa armigera*; (Hubner 1808); *Heliothis peltigera*;

(Denis & Schiffermuller 1775); *Heliothis virescens*; (Hufnagel 1766); *Leucania loreyi*; (Duponchel 1827); *Spodoptera exigua*; (Hubner 1808); *Spodoptera littoralis*; (Boisduval 1833); Lepidoptera, Crambidae: *Loxostege sticticalis*; (Linnaeus 1761); *Ostrinia nubilalis*; (Hubner 1796); Lepidoptera, Tortricidae: *Zeiraphera isertana*; (Fabricius 1794).

Genel coğrafi dağılımı: Palaearktik (Almanya, Arnavutluk, Avusturya, Belçika, Çekoslovakya, Doğu Asya, Finlandiya, Fransa, Hollanda, İngiltere, İsveç, İtalya, Kuzey Afrika, Macaristan, Orta Asya, Romanya, Rusya, Sibirya, Türkiye).

Türkiye dağılımı: Adapazarı, Afyon, Balıkesir, Bilecik, Bursa, Çanakkale, Denizli, Edirne, İzmir, Kırklareli, Kütahya, Manisa, Muğla, Tekirdağ, Uşak (Aydogdu ve Beyarslan, 2002, Beyarslan vd., 2002b).

4.3.1.4. Tür: *Chelonus (Chelonus) olgae* Kokujev, 1895

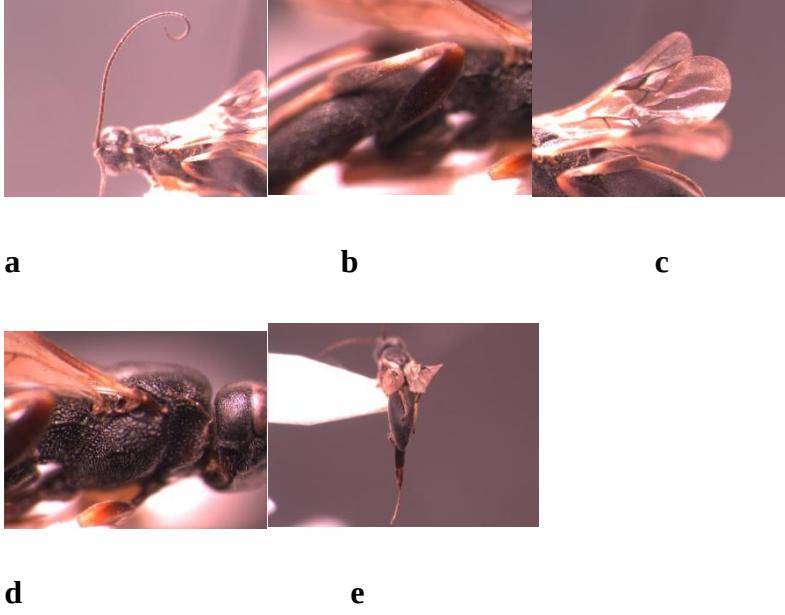
Chelonus (Chelonus) olgae Kokujev, 1895 Trudy Russkago Entomologicheskago Obshchestva. [Horae Societatis Entomologicae Rossicae.] 29:77-95.

Sinonimleri:

Chelonus schmiedeknechtii Szepligeti 1898

İncelenen materyal: Gala gölü civarı çeltik sahası 21.07.2011, ♂, ♀.

Morfolojisi özellikleri: vücut uzunluğu 8 mm; başın uzunluğu 1,50 mm, eni 0,66 mm; anten 25-30 segmentli, anten uzunluğu 3 mm (Şekil 4.27. a); mesosoma uzunluğu 2 mm (Şekil 4.27. d); mesosoma sculpturlu; r damarı 0,16 mm – 3-SR damarı 0,16 mm – SR1 damarı 0,50 mm uzunluğunda, stigma rengi siyah (Şekil 4.27. c); femurun uzunluğu 1,33 mm, eni 0,33 mm (Şekil 4.27. b); metasoma uzunluğu 3 mm (Şekil 4.27. e); ovipozitör uzunluğu 1,33 mm.



Şekil 4.27 *Chelonus(Chelonus) olgae* (a-anten, b-bacak, c-kanat, d-mesosoma, e-metasoma)

Bilinen konukçuları: Henüz bilinmemektedir.

Genel coğrafi dağılımı: Palaearktik (Almanya, Gürcistan, Kazakistan, Macaristan, Özbekistan, Türkiye).

Türkiye dağılımı: Balıkesir, Denizli, Edirne, Tekirdağ (Beyarslan vd. 2002b).

4.4.Altfamilya:Dacnulinae Förster,1862

4.4.1. Cins *Chorebus* Haliday,1833.

Tür *Chorebus* sp.

İncelenen materyal: Yenikarpuzlu Gala gölü civarı 10.09.2011 ♂, Gala gölü çevresi meralık alan 16.07.2011 ♂, Gala gölü çevresi meralık alan 17.07.2011 ♂.

4.5.Altfamilya: Opiinae Blanchard,1845

4.5.1. Cins *Opius* Wesmael, 1835

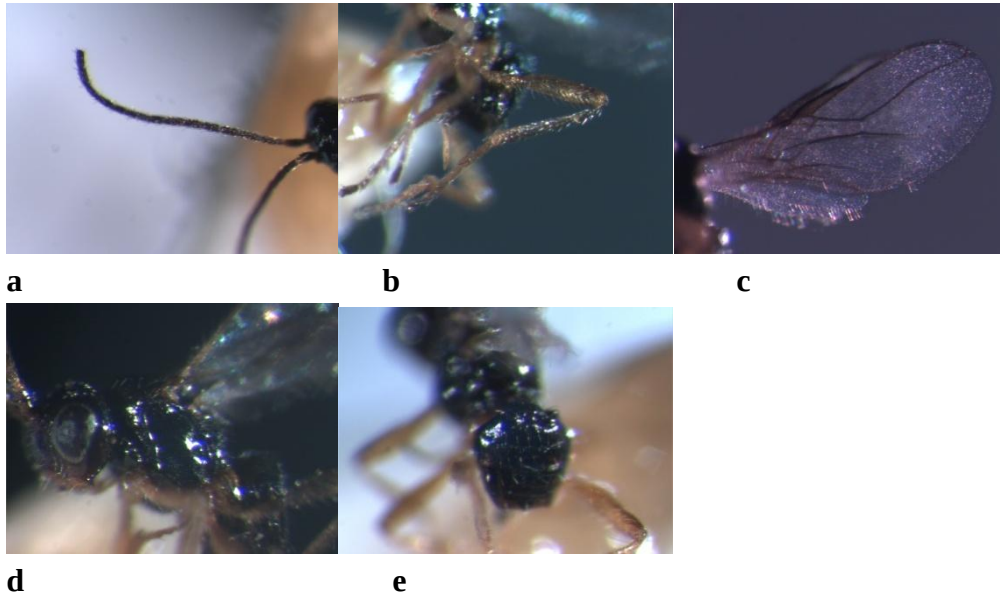
4.5.1.1 Altains GASTROSEMA Fischer, 1972

4.5.1.1.1. Tür: *Opius (Gastrosema) caucasi* Tobias,1986

Opius (Gastrosema) caucasi Tobias,1986 In: Medvedev G.S. (ed.) 'Opredelitel Nasekomykh Evrospeiskoi Tsasti SSSR 3, Peredpontdatokrylye 4. Opr. Faune SSSR.' Vol. 147, Section 3, Part 5. 308 pp. pp.7-231.

İncelenen materyal: Edirne-Enez-Yenice köy yoncalık alan 23.07.2011, ♀.

Morfolojisi özellikleri:vücut uzunluğu 1,3 mm;başın uzunluğu 1,33 mm, eni 0,13 mm; anten 10-15 segmentli, anten uzunluğu 1,66 mm (Şekil 4.30. a); mesosoma uzunluğu 0,40 mm (Şekil 4.30. d); sculptursuz; r damarı 0,03 mm – 3-SR damarı 0,10 mm – SR1 damarı 0,56 mm uzunluğunda, stigma rengi siyah (Şekil 4.30. c); femurun uzunluğu 0,40 mm, eni 0,10 mm (Şekil 4.30. b); metasoma uzunluğu 0,33 mm (Şekil 4.30. e); T1 0,16 mm, T2 0,16 mm T3 0,23 mm uzunluğunda;ovipozitör uzunluğu 0,10 mm.



Şekil 4.30 *Opius(Gastrosema) caucasi* (a-anten, b-bacak, c-kanat, d-mesosoma, e-metasoma)

Bilinen konukçuları: Henüz bilinmemektedir.

Genel coğrafik dağılımı: Palaearktik (Japonya, Rusya, Türkiye).

Türkiye dağılımı: Adana, Afyon, Aydın, Bartın, Bolu, Edirne, Erzurum, Hatay, Kahramanmaraş, Karabük, Kastamonu, Kırklareli, Sinop, Şanlıurfa, Zonguldak (Fischer ve Beyarslan, 2005).

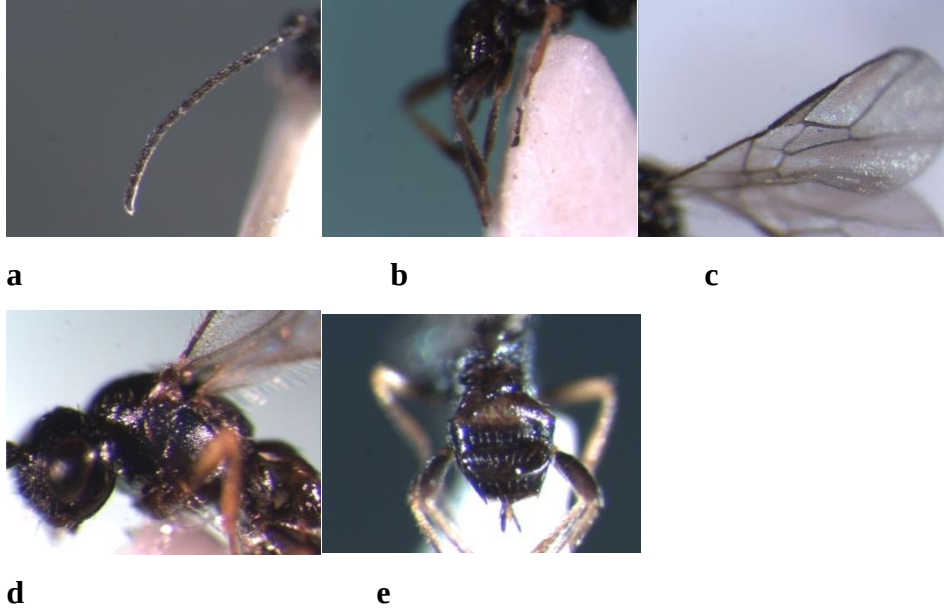
4.5.1.2. *Altains OPIUS* Wesmael, s. str.

4.5.1.2.1. *Opius (Opius) quasipulvis* Fischer, 1989*

Opius (Opius) quasipulvis Fischer, 1989 Annales Historico-Naturales Musei Nationalis Hungarici. 81(1989):205-238.

İncelenen materyal: Gala gölü Meriç nehri arası çeltik sahası 13.09.2011, ♀.

Morfolojisi özellikleri: vücut uzunluğu 1,20 mm; başın uzunluğu 0,50 mm, eni 0,33 mm; anten 16-18 segmentli, anten uzunluğu 1,33 mm (Şekil 4.31. a); mesosoma uzunluğu 0,66 mm (Şekil 4.31. d); mesosoma sculpturlu; r damarı 0,03 mm – 3-SR damarı 0,16 mm – SR1 damarı 0,50 mm uzunluğunda, stigma rengi siyah (Şekil 4.31. c); femurun uzunluğu 0,40 mm, eni 0,50 mm (Şekil 4.31. b); metasoma uzunluğu 0,50 mm (Şekil 4.31. e); T1 0,10 mm, T2 0,13 mm T3 0,16 mm uzunluğunda; ovipozitör uzunluğu 0,13 mm.



Şekil 4.31 *Opius(Opius) quasipulvis* (a-anten, b-bacak, c-kanat, d-mesosoma, e-metasoma)

Bilinen konukçuları:

Diptera, Agromyzidae: *Chromatomyia horticola* [*Sinapis arvensis*, *Turgenia latifolia*] (Goureau, 1851).

Genel dağılımı: Avrupa; Batı Palaearktik (Macaristan, Türkiye).

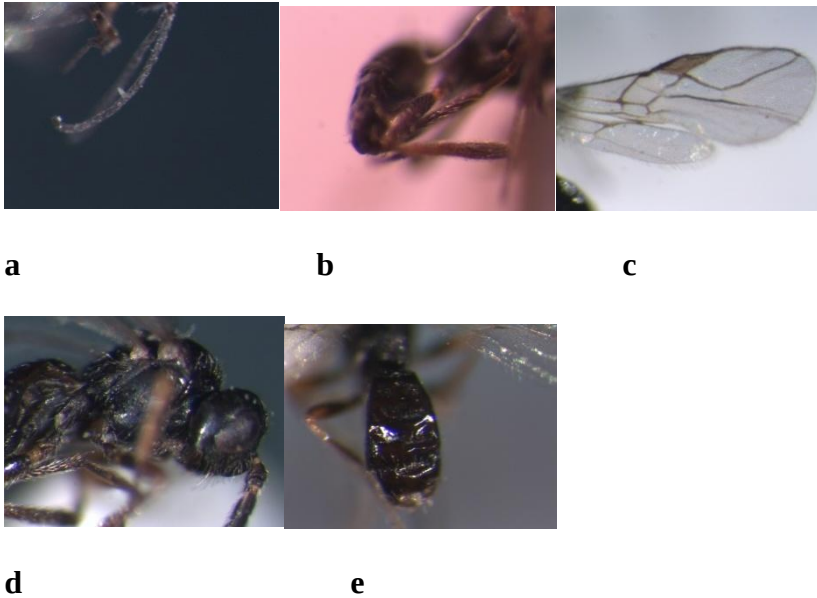
Türkiye dağılımı: Diyarbakır (Cikman, Beyarslan ve Civelek 2006)

4.5.1.2.2. *Opius (Opius) truncatulus* Fischer, 1963**

Opius (Opius) truncatulus Fischer, 1963 Wiss. Arb. Burgenland. 29(1962):30-67.

İncelenen materyal: Gala gölü Meriç Nehri arası çeltik sahası, 13.09.2011, ♀.

Morfolojisi özellikleri: vücut uzunluğu 2,66 mm; başın uzunluğu 0,56 mm, eni 0,33 mm; anten 17-20 segmentli, anten uzunluğu 1,33 mm (Şekil 4.32. a); mesosoma uzunluğu 0,23 mm (Şekil 4.32. d); metasomanın 1. tergiti sculpturlu; r damarı 0,02 mm – 3-SR damarı 0,23 mm – SR1 damarı 0,50 mm uzunluğunda, stigma rengi siyah (Şekil 4.32. c); femurun uzunluğu 0,33 mm, eni 0,066 mm (Şekil 4.32. b); metasoma uzunluğu 0,66 mm (Şekil 4.32. e); T1 0,20 mm, T2 0,10 mm T3 0,16 mm uzunluğunda; ovipozitör uzunluğu 0,16 mm.



Şekil 4.32 *Opius (Opius) truncatulus* (a-anten, b-bacak, c-kanat, d-mesosoma, e-metasoma)

Bilinen konukçuları: Henüz bilinmemektedir.

Genel coğrafik dağılımı: Avrupa; Batı Palaearktik (Avusturya, Macaristan).

Türkiye Dağılımı: Türkiye faunası için ilk kayıttır.

4.6.Altfamilya: Rogadinae Förster, 1862

4.6.1.Cins: *Aleiodes Wesm.*, 1838

4.6.1.1.Tür: *Aleiodes (Neorhogas) ductor* (Thunberg, 1824)*

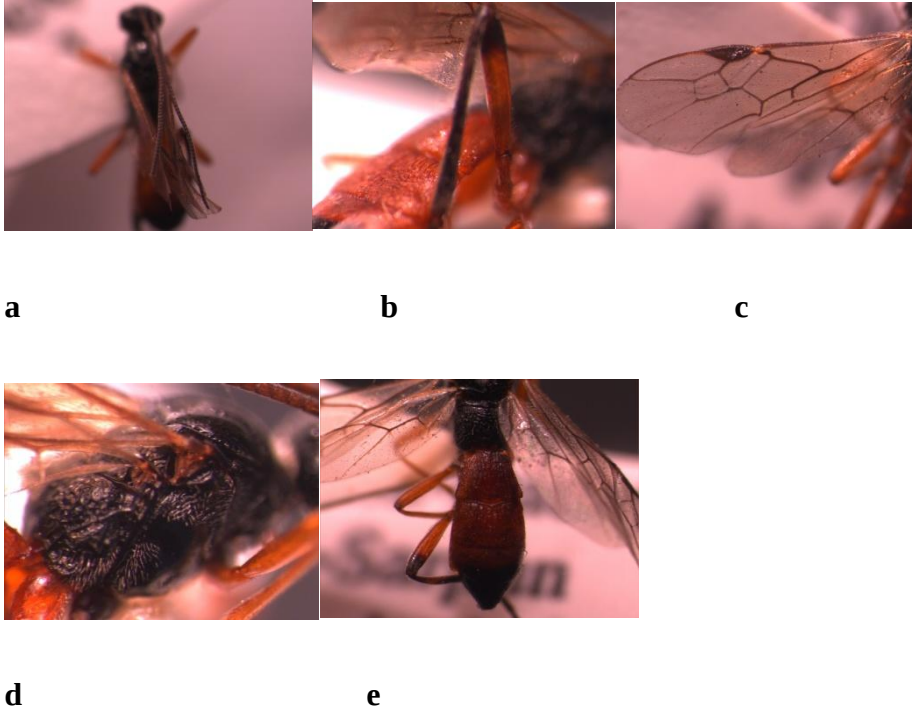
Ichneumon ductor Thunberg 1824 Mémoires de l'Académie Imperiale des Sciences de Saint Petersburg. 9:285-368.

Sinonimleri:

Rhogas similis Szepligeti 1903; *Rogas bicolor* Lucas 1849; *Rogas nobilis* Curtis 1834; *Rogas reticulator* Nees 1834

İncelenen materyal: Gala gölü civarı çeltik sahası, 21.07.2011, ♀; Enez orman vakıf bölgesi, 02.08.2011, ♀; Gala gölü çevresi meralık alan, 17.07.2011, ♂; Gala gölü çevresi meralık alan, 15.07.2011, ♂; Enez-Yeniceköy, ormanlık alan, 23.07.2011, 2♂♂.

Morfolojisi özellikleri: vücut uzunluğu 9 mm; başın uzunluğu 1 mm, eni 0,83 mm; anten 50-55 segmentli, anten uzunluğu 7 mm (Şekil 4.33. a); mesosoma uzunluğu 2,66 mm (Şekil 4.33. d); mesosoma sculpturlu; r damarı 0,26 mm – 3-SR damarı 0,50 mm – SR1 damarı 1 mm uzunluğunda, stigma rengi siyah (Şekil 4.33. c); femurun uzunluğu 1,66 mm, eni 0,33 mm (Şekil 4.33. b); metasoma uzunluğu 3,66 mm (Şekil 4.33. e); T1 1,16 mm, T2 1 mm T3 0,66 mm uzunluğunda; ovipozitör uzunluğu 2 mm.



Şekil 4.33 *Aleiodes (Neorhogas) ductor* (a-anten, b-bacak, c-kanat, d-mesosoma, e-metasoma)

Bilinen konukçuları:

Lepidoptera, Noctuidae: *Autographa gamma* (Linnaeus 1758); *Discestra trifolii* (Hufnagel 1766); *Mamestra brassicae* (Linnaeus 1758); Lepidoptera, Nymphalidae: *Brenthis ino* (Rottemburg 1775); Lepidoptera, Lasiocampidae: *Euthrix potatoria* (Linnaeus 1758); Lepidoptera, Sesiidae: *Synanthedon scoliaeformis* (Borkhausen 1789).

Genel dağılımı: Palaearktik (Afganistan, Almanya Azerbaycan, Arnavutluk, Belçika, Bulgaristan, Çekoslovakya, Ermenistan, Finlandiya, Fransa, Gürcistan, Hırvatistan, Hollanda, İngiltere, İspanya, İsrail, İsveç, İran, İrlanda, İtalya, Japonya, Kazakistan, Kıbrıs, Kore, Libya, Litvanya, Macaristan, Mısır, Moldova, Polonya, Rusya, Slovakya, Slovenya, Tunus, Türkmenistan, Türkiye, Ukrayna, Yunanistan, Yugoslavya).

Türkiye Dağılımı: Çanakkale, Balıkesir, Bursa, Yalova, Bilecik, Adapazarı, İzmit (Beyarslan ve Aydoğdu 2006)

4.6.1.2.Tür: *Aleiodes (Aleiodes) circumscriptus* (Nees, 1834)

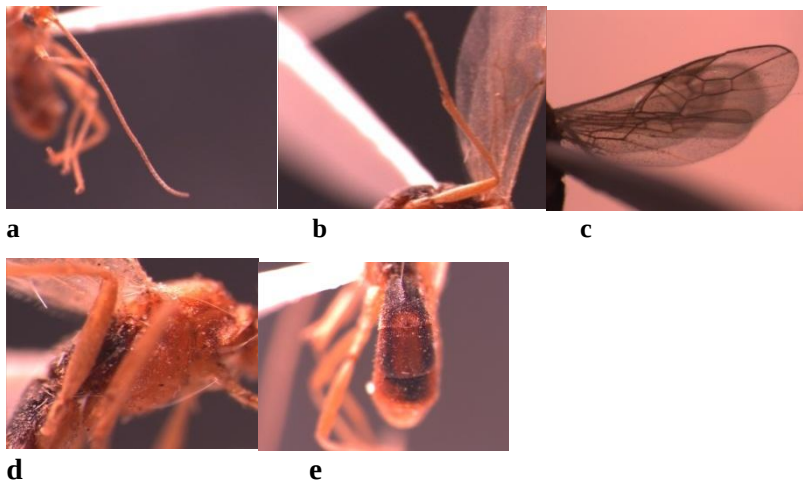
Rogas circumscriptus Nees 1834 Stuttgartiae et Tubingae. 320 pp.

Sinonimleri:

Aleiodes bistrigatus Roman 1917; *Aleiodes nigriceps* Enderlein 1920; *Aleiodes nigricornis* Wesmael 1838; *Bassus minutus* Nees 1812; *Ichneumon testaceus* Fabricius 1798; *Rogas pictus* HerrichSchaffer 1838; *Tersoakus kasparyani* Narolsky 2002

İncelenen materyal: Yenikarpuzlu-Gala gölü civarı meralık alan, 10.09.2011, ♀; Gala gölü çevresi meralık alan, 17.07.2011, 1♀; Gala gölü çevresi meralık alan, 17.09.2011, ♂; Gala gölü çevresi meralık alan, 16.07.2011, 1♀ , ♂; Gala gölü çevresi, çeltik sahası, 21.07.2011, ♀, ♂

Morfolojisi özellikleri: vücut uzunluğu 7 mm; başın uzunluğu 0,83 mm, eni 0,50 mm; anten 45-50 segmentli, anten uzunluğu 7 mm (Şekil 4.34. a); mesosoma uzunluğu 2 mm (Şekil 4.34. d); mesosoma sculpturlu; r damarı 0,26 mm – 3-SR damarı 0,66 mm – SR1 damarı 1,33 mm uzunluğunda, stigma rengi siyah (Şekil 4.34. c); femurun uzunluğu 1,33 mm, eni 0,23 mm (Şekil 4.34. b); metasoma uzunluğu 3 mm (Şekil 4.34. e); T1 1 mm, T2 0,83 mm T3 0,50 mm uzunluğunda; ovipozitör uzunluğu 0 mm.



Şekil 4.34 *Aleiodes(Aleiodes) circumscriptus* (a-anten, b-bacak, c-kanat, d-mesosoma, e-metasoma)

Bilinen konukçuları:

Lepidoptera, Geometridae: *Abraxas grossulariata* (Linnaeus 1758); *Cyclophora ruficiliaria* (Herrich-Schaffer 1855); *Epirrhoe galiata* (Denis ve Schiffermuller 1775); *Epirrita autumnata* (Borkhausen 1794); *Eupithecia alliaria* Staudinger 1870; *Eupithecialinariata* (Denis ve Schiffermuller 1775); *Eupithecia subfuscata* (Haworth 1809); *Gymnoscelis rufifasciata* (Haworth 1809); *Hylaea fasciaria* (Linnaeus 1758); *Lycia isabellae* (Harrison 1914); *Theravariata* (Denis ve Schiffermuller 1775); Lepidoptera, Noctuidae: *Apamea crenata* (Hufnagel 1766); *Autographa gamma* (Linnaeus 1758); *Helicoverpa armigera* (Hubner 1808); *Hoplodrina octogenaria* (Goeze 1781); *Lithomoia solidaginis* (Hubner 1803); *Mamestra brassicae* (Linnaeus 1758); *Noctua fimbriata* (Schreber 1759); *Noctuapronuba* (Linnaeus 1758); *Orthosia gracilis* (Denis ve Schiffermuller 1775); *Orthosiaincerta* (Hufnagel 1766); *Pseudaletia unipuncta* (Haworth 1809); *Spodoptera exigua* (Hubner 1808); *Xestiaagathina* (Duponchel 1827); *Xestia baja* (Denis ve Schiffermuller 1775); *Xestia xanthographa* (Denis ve Schiffermuller 1775); Lepidoptera, Tortricidae: *Archipsrosana* (Linnaeus 1758); *Cydia conicolana* (Heylaerts 1874); *Cydiaastrobilella* (Linnaeus 1758); *Pammenegallicolana* (Lienig ve Zeller (1846); *Pammene amygdalana* (Duponchel 1842); *Tortrix viridana* (Linnaeus 1758); *Zeiraphera griseana* (Hubner 1799); Lepidoptera, Erebidae: *Atolmis rubricollis* (Linnaeus 1758); *Leucomasalicis* (Linnaeus 1758); Lepidoptera, Gelechiidae: *Caryocolum amaurella* (M. Hering 1924); Lepidoptera, Pyralidae: *Dioryctria abietella* (Denis ve Schiffermuller 1775); Lepidoptera, Crambidae: *Ebulea crocealis* (Hubner 1796); Lepidoptera, Pterophoridae: *Pterophorus pentadactyla* (Linnaeus 1758).

Genel Dağılımı: Palaearktik (Almanya Azerbaycan, Arnavutluk, Belçika, Bulgaristan, Çekoslovakya, Çin, Ermenistan, Finlandiya, Fransa, Gürcistan, Hırvatistan, Hollanda, İngiltere, İspanya, İsrail, İsveç, İran, İrlanda, İtalya, İzlanda, Japonya, Kazakistan, Kıbrıs, Kore, Libya, Litvanya, Macaristan, Mısır, Moldova, Norveç, Polonya, Rusya, Slovakya, Slovenya, Tunus, Türkmenistan, Türkiye, Ukrayna, Yunanistan, Yugoslavya).

Türkiye Dağılımı: Adapazarı, Bursa, Edirne (Beyarslan ve Aydoğdu 2006)

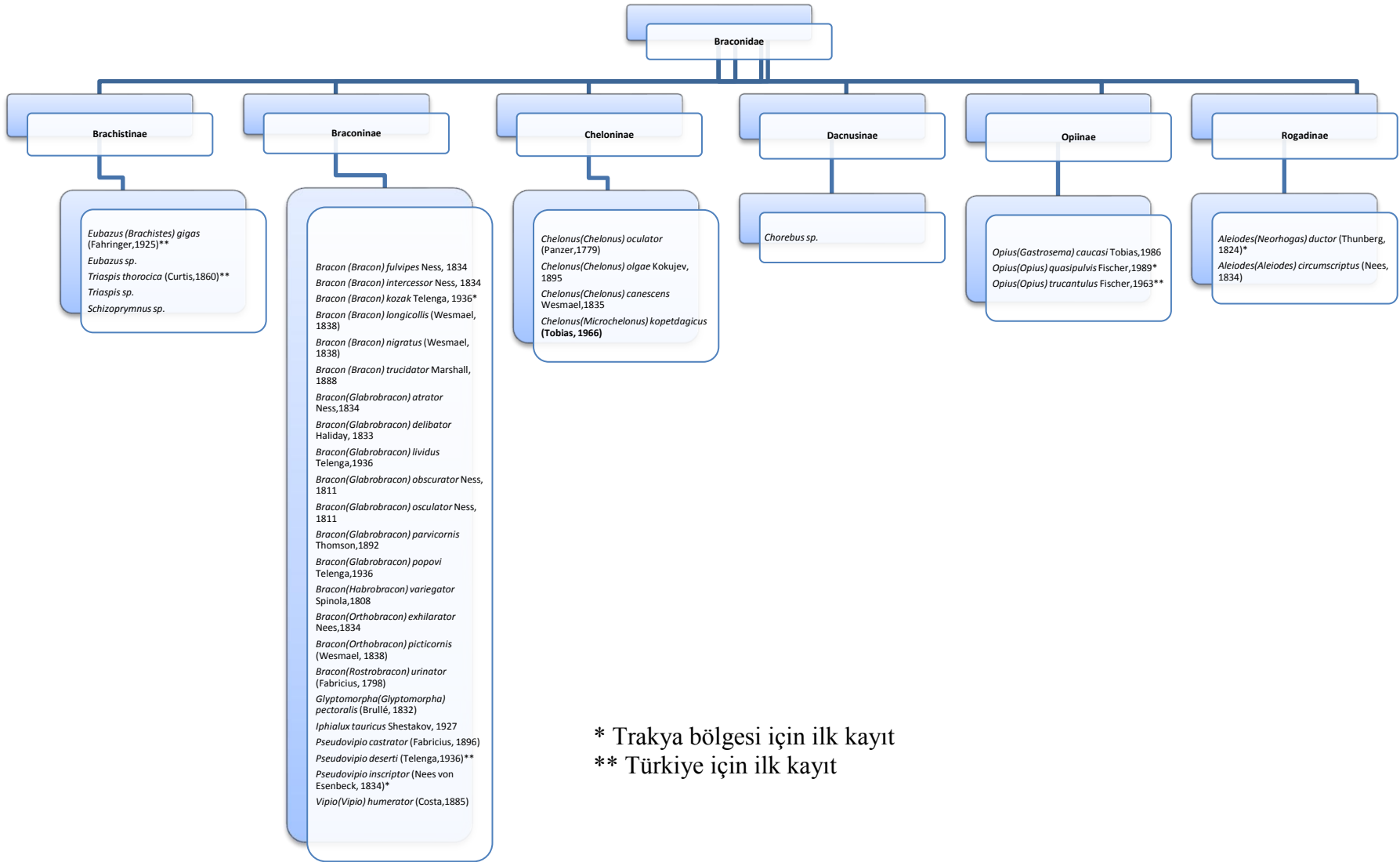
5. TARTIŞMA VE SONUÇ

Araştırma 2011 yılının Temmuz, Ağustos, Eylül, Ekim aylarında Gala gölü ve çevresindeki meralık alan, otsu bitkilerin ve tarım bitkilerinin bulunduğu alanda 30 lokalitede yürütülmüştür (Tablo1.1). Bu çalışmada, Brachistinae, Braconinae, Cheloinae, Dacnusingae, Opiinae, Rogadinae altfamilyalarının *Bracon* Fabricus, *Chelonus* Jurine, *Chorebus* Haliday, *Eubazus* Nees, *Triaspis* Haliday, *Schizoprymnus* Förster, *Opius* Wesmael, *Aleiodes* Wesmael cinslerine ait toplam 34 tür saptanmıştır (Şekil 5.1.).

Araştırma sırasında saptanan *Eubazus (Brachistes) gigas*, *Triaspis thoracica*, *Pseudovipio deserti*, *Opius(Opius) trucantulus* türleri Türkiye için, *Bracon (Bracon) kozak*, *Pseudovipio inscriptor*, *Aleiodes (Neorhogas) ductor*, *Opius(Opius) quasipulvis* türleri Trakya Bölgesi için ilk kayıt niteliğindedir. *Eubazus*, *Triaspis*, *Schizoprymnus*, *Chorebus* cinslerine ait birer taksonun ise tür düzeyinde kesin tanısı yapılamamıştır.

Brachistinae altfamilyası, dünyada 400 kadar tür ile temsil edilirken (Yu vd.,2006), Palaearktik Bölge’de 150 kadar türü bilinmektedir (Tobias vd. 1995). Son çalışmalarla ülkemizde 5 cins altında 34 tür kaydedilmiştir (Güçlü ve Özbek, 2011) Bölgemizde *Eubazus*, *Triaspis* ve *Schizoprymnus* cinsleri saptanmıştır. Bu cinslerden *Eubazus* ve *Triaspis*’e ait 2 tür kaydedilmiştir (*Eubazus (Brachistes) gigas*, *Triaspis thoracica*). Bu türler Türkiye faunası için yeni kayıt niteliğindedir. *Schizoprymnus* örnekleri tür düzeyinde teşhis edilememiştir.

Braconinae altfamilyasının dünyada yaklaşık 4000 türü kaydedilmiştir. Palaearktik bölgede ise 800’e yakın türle temsil edilmektedir (Yu vd. 2006). Ülkemizde de Braconinae altfamilyasına ait 180 tür teşhis edilmiştir (Beyarslan, 2011). Bölgemizde 5 cins (*Bracon*, *Glyptomorpha*, *Iphiaulax*, *Pseudovipio*, *Vipio*) ve bu cinslere ait 23 tür kaydedilmiştir. Bu türlerden 1’i Türkiye faunası ve 2’si Trakya bölgesi için yeni kayıt niteliğindedir.



* Trakya bölgesi için ilk kayıt

** Türkiye için ilk kayıt

Tablo 5.1 Türlerin altfamilyalara göre dağılımı.

Cheloninae altfamilyası ise dünyada yaklaşık 1350 türle temsil edilmektedir. Bunların yaklaşık 865'ini *Chelonus* cinsi oluşturmaktadır (Walker ve Huddleston, 1987, Yu vd.,2006). Ülkemizde Marmara bölgesinin ilk faunistik çalışmasında *Chelonus* cinsine ait 19 tür tespit edilmiştir (Aydoğdu ve Beyarslan, 2002). Bölgemizde 1 cinse ait 4 tür kaydedilmiştir. Bu türler ülkemizde ve Marmara bölgesinde daha önceki çalışmalarda da tespit edilmiştir (Aydoğdu, M. ve Beyarslan, A. 2002; Aydoğdu, M. ve Beyarslan, A. (2006a); Aydoğdu, M. ve Beyarslan, A. (2006b); Aydoğdu, M. ve Beyarslan, A., 2007).

Opiinae altfamilyası, 26'dan fazla cins ve yaklaşık olarak 1450 türle dünyada temsil edilmektedir. Palaearktik bölgede yer alan ülkemizde 181 tür saptanmıştır Fischer and Beyarslan, 2005a, 2005b, 2011 Beyarslan ve Fischer, 2011; Beyarslan ve İnanç, 1992). Araştırma alanımızda 3 tür tespit edilmiştir. Bu türlerden 1'i (*Opius* (*Opius*) *truncatulus*) Türkiye faunası ve Trakya Bölgesi için yeni kayıt niteliğindedir.

Rogadinae altfamilyasına ait olan *Aleiodes* cinsi dünyada yaklaşık 215 türle temsil edilmektedir. Bu türlerin 126'sı Palaearktik bölgede bulunmaktadır (Yu vd., 2006). Ülkemizde şimdiye kadar 14 tür tespit edilebilmiştir (Aydogdu ve Beyarslan, 2005; Beyarslan vd., 2002; Oncuer, 1991; Shenefelt, 1975). Bölgemizde *Aleiodes* cinsine ait 2 tür saptanmıştır ve bu türlerden 1'i Trakya Bölgesi için yeni kayıt niteliğindedir.

Araştırmada saptanan türlerin zoocoğrafik dağılımlarına bakılacak olursa 5'i Batı Palaearktikte, 1'i Doğu Palaearktik'te, 28'i Palaearktik'te, 2'si Palaearktik ve Etiyopya, 1'i Holarktik'te, 1'i de Palaearktik, Etiyopya ve Oriental de genel dağılım göstermektedir (Tablo 5.2.).

Araştırma bölgemizde saptadığımız türlerden; 24'ü Rusya, 21'i Azerbaycan, 9'u Bulgaristan, 23'ü Yunanistan, 17'si Gürcistan, 8'i Ermenistan, 6'sı İran, 2'si Suriye, 1'i Irak'ta da dağılım göstermektedir (Tab.5.3.).

Tablo 5.2. Gala gölü çevresinde bulunan türlerin zoocoğrafik dağılımı

Türler	Zoocoğrafik bölgeler					
	Batı Palaeartik	Doğu Palaeartik	Palaeartik	Etiyopya	Neartik	Oriental
<i>Eubazus (Brachistes) gigas</i>	•					
<i>Triaspis thorocica</i>	•					
<i>Bracon (Bracon) fulvipes</i>			•			
<i>Bracon (Bracon) intercessor</i>			•			
<i>Bracon (Bracon) kozak</i>			•			
<i>Bracon (Bracon) longicollis</i>			•			
<i>Bracon (Bracon) nigratus</i>			•			
<i>Bracon (Bracon) trucidator</i>			•			
<i>Bracon(Glabrobracon) atrator</i>			•			
<i>Bracon(Glabrobracon) delibator</i>			•			
<i>Bracon(Glabrobracon) lividus</i>	•					
<i>Bracon(Glabrobracon) obscurator</i>			•			
<i>Bracon(Glabrobracon) osculator</i>			•			
<i>Bracon(Glabrobracon) parvicornis</i>			•			
<i>Bracon(Glabrobracon) popovi</i>			•			
<i>Bracon(Habrobracon) variegator</i>			•			
<i>Bracon(Orthobracon) exhilarator</i>			•			
<i>Bracon(Orthobracon) picticornis</i>			•			
<i>Bracon(Rostrobracon) urinator</i>			•		•	
<i>Glyptomorpha(Glyptomorpha) pectoralis</i>			•	•		•
<i>Iphialux tauricus</i>			•			
<i>Pseudovipio castrator</i>			•	•		
<i>Pseudovipio deserti</i>		•				
<i>Pseudovipio inscriptor</i>			•			
<i>Vipio(Vipio) humerator</i>			•			
<i>Chelonus(Chelonus) oculator</i>			•			
<i>Chelonus(Chelonus) olgae</i>			•			
<i>Chelonus(Chelonus) canescens</i>			•			
<i>Chelonus(Microchelonus) kopetdagicus</i>			•			
<i>Opius(Gastrosema) caucasi</i>			•			
<i>Opius(Opius) quasipulvis</i>	•					
<i>Opius(Opius) truncatulus</i>	•					
<i>Aleiodes(Neorhogas) ductor</i>			•			
<i>Aleiodes(Aleiodes) circumscriptus</i>			•			

Tablo 5.3. Türlerin Türkiye'ye komşu ülkelere göre dağılımı.

Türler	Ülkeler	Türkiye	Rusya	Gürcistan	Ermenistan	İran	Irak	Suriye	Yunanistan	Bulgaristan	Azerbaycan
<i>Eubazus (Brachistes) gigas</i>		•									
<i>Triaspis thorocica</i>		•	•	•					•	•	•
<i>Bracon (Bracon) fulvipes</i>		•							•		•
<i>Bracon (Bracon) intercessor</i>		•	•	•					•	•	
<i>Bracon (Bracon) kozak</i>		•	•								
<i>Bracon (Bracon) longicollis</i>		•		•		•			•	•	•
<i>Bracon (Bracon) nigratus</i>		•	•						•		•
<i>Bracon (Bracon) trucidator</i>		•	•	•	•				•		•
<i>Bracon(Glabrobracon) atrator</i>		•	•	•					•		•
<i>Bracon(Glabrobracon) delibator</i>		•	•						•		•
<i>Bracon(Glabrobracon) lividus</i>		•	•		•				•		
<i>Bracon(Glabrobracon) obscurator</i>		•	•						•	•	•
<i>Bracon(Glabrobracon) osculator</i>		•	•	•			•				•
<i>Bracon(Glabrobracon) parvicornis</i>		•	•						•		
<i>Bracon(Glabrobracon) popovi</i>		•	•		•						•
<i>Bracon(Habrobracon) variegator</i>		•	•	•	•				•	•	
<i>Bracon(Orthobracon) exhilarator</i>		•	•								
<i>Bracon(Orthobracon) picticornis</i>		•	•	•	•				•	•	•
<i>Bracon(Rostrobracon) urinator</i>		•	•	•		•		•	•		•
<i>Glyptomorpha(Glyptomorpha) pectoralis</i>		•	•	•		•			•		•
<i>Iphialux tauricus</i>		•			•						•
<i>Pseudovipio castrator</i>		•	•	•				•	•		•
<i>Pseudovipio deserti</i>		•									
<i>Pseudovipio inceptor</i>		•	•	•					•		•
<i>Vipio(Vipio) humerator</i>		•	•	•					•	•	•
<i>Chelonus(Chelonus) oculator</i>		•	•	•		•			•	•	•
<i>Chelonus(Chelonus) olgae</i>		•		•							
<i>Chelonus(Chelonus) canescens</i>		•	•								
<i>Chelonus(Microchelonus) kopetdagicus</i>		•	•						•		•
<i>Opius(Gastrosema) caucasi</i>		•	•								
<i>Opius(Opius) quasipulvis</i>		•									
<i>Opius(Opius) truncatulus</i>		•									
<i>Aleiodes(Neorhogas) ductor</i>		•	•	•	•	•			•	•	•
<i>Aleiodes(Aleiodes) circumscriptus</i>		•	•	•	•	•			•	•	•

Tablo 5.4. Saptanan türlerin habitat tercihleri

Türler	Gala gölü çevresi tarım alanları	mera	orman
<i>Eubazus (Brachistes) gigas</i>			•
<i>Triaspis thorocica</i>	•		
<i>Bracon (Bracon) fulvipes</i>	•		•
<i>Bracon (Bracon) intercessor</i>		•	•
<i>Bracon (Bracon) kozak</i>			•
<i>Bracon (Bracon) longicollis</i>		•	
<i>Bracon (Bracon) nigratus</i>	•		•
<i>Bracon (Bracon) trucidator</i>	•		•
<i>Bracon(Glabrobracon) atrator</i>		•	•
<i>Bracon(Glabrobracon) delibator</i>		•	
<i>Bracon(Glabrobracon) lividus</i>	•	•	•
<i>Bracon(Glabrobracon) obscurator</i>	•	•	•
<i>Bracon(Glabrobracon) osculator</i>			•
<i>Bracon(Glabrobracon) parvicornis</i>		•	
<i>Bracon(Glabrobracon) popovi</i>		•	
<i>Bracon(Habrobracon) variegator</i>		•	•
<i>Bracon(Orthobracon) exhilarator</i>	•		
<i>Bracon(Orthobracon) picticornis</i>		•	•
<i>Bracon(Rostrobracon) urinator</i>	•		•
<i>Glyptomorpha(Glyptomorpha) pectoralis</i>	•		
<i>Iphialux tauricus</i>			•
<i>Pseudovipio castrator</i>		•	
<i>Pseudovipio deserti</i>		•	
<i>Pseudovipio inscriptor</i>	•		•
<i>Vipio(Vipio) humerator</i>	•	•	
<i>Chelonus(Chelonus) oculator</i>	•	•	•
<i>Chelonus(Chelonus) olgae</i>	•		
<i>Chelonus(Chelonus) canescens</i>	•		
<i>Chelonus(Microchelonus) kopetdagicus</i>	•		•
<i>Opius(Gastrosema) caucasi</i>	•		
<i>Opius(Opius) quasipulvis</i>	•		
<i>Opius(Opius) trucantulus</i>	•		
<i>Aleiodes(Neorhogas) ductor</i>	•	•	•
<i>Aleiodes(Aleiodes) circumscriptus</i>	•	•	

Araştırma kapsamında saptanan türlerden 3 tür Gala Gölü çevresinde, 10 tür merada, 2 tür Gala Gölü çevresi ve merada, 4 tür Gala Gölü çevresi ve ormanlık alanda, 4 tür de bu 3 habitatın hepsinde yayılış göstermektedir (Tablo. 5.4.). Saptanan türler konakları olan Lepidoptera, Diptera, Coleoptera, Hymenoptera ordolarına ait türlerin dağılımlarına bağlı olarak dağılım gösterdiği düşünülmektedir. Bu nedenle habitat tercihleri genel olarak Gala gölü çevresi, mera ve orman alanı olarak farklılık göstermektedirler.

KAYNAKLAR

- ABDINBEKOVA, A.A., 1975. Die Braconiden (Hymenoptera, Braconidae) Asesbaidshan.-Akad. Nauk. Aserbaid. SSR, Inst. zool., "ELM"; Baku; 166-167. (Rusça).
- ACHTERBERG, C. van, 1976. A revision of the Tribus Blacini (Hym., Braconidae, 159-322.
- ACHTERBERG, C. van, 1977. The function of swarming in *Blacus* species (Hym., Braconidae, Helconinae). Entomologische Berichten, Deel 37, 1: 151-152
- ACHTERBERG, C. van, 1984. Essay on the phylogeny of Braconidae (Hymenoptera: Ichneumonoidea). Ent. Tidskr. 105:41-58. Sweden
- ACHTERBERG, C. van, 1988 a. Paralellisms in the Braconidae (Hymenoptera) with special reference to the Biology. Advances in Parasitic Hymenoptera Research, 1988:85-115.
- ACHTERBERG, C. van, 1988 b. Revision of the subfamily Blacinae Foerster (Hymenoptera, Braconidae). Zoologische Verhandelingen. No 249. 324 pp.
- AYDOĞDU, M. VE BEYARSLAN, A. 2002. *Chelonus jurine* (Hymenoptera: Braconidae: Cheloninae) species of the Marmara region. Turkish Journal of Zoology. 26:
- AYDOĞDU, M. VE BEYARSLAN, A. 2006a. *Microchelonus Szepligeti* 1908 (Hymenoptera: Braconidae: Cheloninae) species from the Marmara, Western and Blacksea Regions of Turkey. Linzer Biol. Beitr. 38:1, 397-407.
- AYDOĞDU, M. VE BEYARSLAN, A. 2006b. First records of *Aleiodes Wesmael*, 1838 species in east Marmara region of Turkey (Hym.: Braconidae: Ragadinae. *Acta entomologica slovenica*, 14(1): 81-88.
- AYDOĞDU, M. VE BEYARSLAN, A., 2007. Parasitoid species of the genera *Ascogaster* and *Chelonus* (Hymenoptera: Braconidae: Cheloninae) species from the Marmara, Western and Blacksea Regions of the Turkey. *Acta Entomologica Slovenica*. 15:1, 75-90.

- BEYARSLAN, A., 1986a. Türkiye'nin Akdeniz Bölgesi'nde saptanan *Bracon* Fabricus (Hym.: Braconidae: Braconinae) Türleri üzerinde araştırmalar I, Doğa dergisi.
- BEYARSLAN, A. 1986b. Investigations of the *Bracon* spp. of the Mediterranean regions of Turkey (Hymenoptera: Braconidae: Braconinae): 1. Doga Biyoloji Serisi 10(1): 39-52.
- BEYARSLAN, A. 1987. Systematic investigations on the fauna of Braconinae (Hymenoptera: Braconidae) in the region of Thrace. Türkiye I. Entomoloji Kongresi Bildirileri, 13-16 Ekim 1987, Ege Üniversitesi, Bornova, İzmir 595-610.
- BEYARSLAN, A. 1991. Die Arten der Tribus Vipionini Telenga aus der Türkei (Hymenoptera: Braconidae: Braconinae). Linzer Biologische Beiträge 23(2): 495-519.
- BEYARSLAN, A. 1992. *Isomecus lalapasaensis* sp. nov. und *Vipiomorpha fischeri* sp. nov., zwei neue Arten der Tribus Vipionini (Hymenoptera: Braconidae: Braconinae). Entomofauna 13(15):253-259.
- BEYARSLAN, A. 1995. Für die fauna der Türkei neu festgestellte Arten der Gattung *Microchelonus* Szepilgeti 1908 (Hymenoptera: Braconidae: Cheloninae). Entomofauna 16(6): 121-133.
- BEYARSLAN, A. 1996a. Die *Orgilus*-Arten der Türkei (Hymenoptera: Braconidae: Orgilinae). Entomofauna 17(22): 353-358.
- BEYARSLAN, A. 1996b. Vier neue Arten der Tribus Braconini aus der Türkei (Hymenoptera: Braconidae: Braconinae). Entomofauna 17(21): 345-352.
- BEYARSLAN, A. 1999. Liste der Braconinae-Arten der Mittelmeerund Marmara-Region der Türkei (Hymenoptera: Braconidae) Entomofauna 20(5): 93-118.
- BEYARSLAN, A. 2001. Ein neuer Beitrag zur Kenntnis der türkischen Dacnusiini FOERSTER 1862 (Hym.: Braconidae: Alysiinae). Linzer biol. Beitr. 33/1, 263-268.
- BEYARSLAN, A. 2002. Four new species of the genus *Bracon* (Hymenoptera: Braconidae: Braconinae) from Turkey. Biologia Bratislava 57(2): 139-146.
- BEYARSLAN, A. 2002. Five new species of Braconinae from Turkey (Hymenoptera: Braconidae). Entomofauna 23(16): 189-200.

- BEYARSLAN, A., 2011. Eubazus (Brachistes) aydae sp nov from Turkey (Hymenoptera: Braconidae: Brachistinae) Journal of the Entomological Research Society. 13: 107-111 2011.
- BEYARSLAN, A., 2011. Two new species, Bracon (Lucobracon) kuzguni sp. n. and Bracon (Lucobracon) breviradius sp. n., from Turkey (Hymenoptera: Braconidae: Braconinae) Turkish Journal Of Zoology. 35/4: 503-508. 2011.
- BEYARSLAN, A., 2011. Orgilus (Orgilus) elazigensis sp n. from Eastern Turkey (Hymenoptera: Braconidae: Orgilinae) Zoology In The Middle East. 53: 95-98. 2011.
- BEYARSLAN, A., AYDOĞDU, M. VE ÇETİN ERDOĞAN, Ö., 2006a. "A survey of Turkish *Glyptomorpha* (Hym.: Braconidae, Braconinae) fauna with redescription of *G. Baetica* from a new host" , *Biologia*, 61/2: 139-143, Bratislava.
- BEYARSLAN, A., ÇETİN ERDOĞAN, Ö. VE AYDOĞDU, M. 2005. A survey of Braconinae (Hymenoptera: Braconidae) of Turkish Western Blacksea Region, *Linzer Biol. Beitr.*, 37/1, 195-213.
- BEYARSLAN, A., ÇETİN ERDOĞAN, Ö. VE AYDOĞDU, M. 2008. "Phytogeographical distribution of *Vipio* Latreille, 1804 (Hymenoptera: Braconidae: Braconinae) in Turkey, with a key to the species in Turkey and the adjacent regions" *Biologia*, 63(6): 1161-1168.
- BEYARSLAN, A., ÇETİN ERDOĞAN, Ö. VE AYDOĞDU, M. (2010). Asynopsis of Bracon species of Turkey with description of a new species (Hymenoptera: Braconidae: Braconinae). *Biologia* 65/1: 104-109.
- BEYARSLAN, A., ERDOĞAN ÇETİN, O. VE AYDOĞDU, M. 2011. A synopsis of Bracon species of Turkey with description of a new species (Hymenoptera: Braconidae: Braconinae). *Biologia*. 65/1: 104-109 , 2011.
- BEYARSLAN, A. VE İNANC, F. 1990. Taxonomy of the Microgasterinae (Hymenoptera: Braconidae). *Proceedings of the Second Turkish National Congress of Biological Control* 233-249.
- BEYARSLAN, A.VE İNANC, F. 1992. Alysiinae (Hymenoptera: Braconidae) new to the Turkish fauna. *Proceedings of the Second Turkish National Congress of Entomology* 661-670.

- BEYARSLAN, A. VE İNANC, F. 1992. Taxonomic investigations on the species of Cheloninae (Hymenoptera: Braconidae). X. Ulusal Biyoloji Kongresi 141-151.
- BEYARSLAN, A. VE İNANC, F. 1992. Turkish Opiinae (Hymenoptera: Braconidae). XI. Ulusal Biyoloji Kongresi 61-68.
- BEYARSLAN, A. VE İNANC, F. 1994. Taxonomic review of the braconine (Hymenoptera: Braconidae) fauna of the Marmara region I. Türkiye III. Biyolojik Mucadele Kongresi Bildirileeri, 25-28 Ocak 1994, Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesi, Bitki Koruma Bölümü, İzmir 67-82.
- BEYARSLAN, A. VE İNANÇ, F., 1995. Türkiye Cardiochilinae (Hym.: Braconidae) faunası için yeni kayıtlar. XII. Ulusal Biyoloji Kongresi 6-8 Temmuz 1994, Zooloji Bildirileri, 243-247, Edirne.
- BEYARSLAN, A., İNANC, F., CETİN, O. VEAYDOĞDU, M. 2002. Braconiden von den türkischen Inseln Imbros und Tenedos (Hymenoptera: Braconidae: Agathidinae, Braconinae, Cheloninae, Microgastrinae). *Entomofauna* 23(15): 173-188.
- BEYARSLAN , A., İNANÇ F., ÇETİN, Ö. VE AYDOĞDU, M. 2002a Braconiden von den türkischen Inseln Imbros und Tenedos (Hym.: Braconidae: Agathidinae, Braconinae, Cheloninae, Migrogastrinae), *Entomofauna*, 23(15): 173-188.
- BEYARSLAN , A., İNANÇ, F., ÇETİN, Ö. VE AYDOĞDU, M. 2002b. Braconidae Species of the Turkish Aegean Region. Parasitic Wasps: Evolution, Systematics, Biodiversity and Biological Control. George Melika and Csaba Thuroczy (editors), Hungary 285-290.
- BEYARSLAN , A.,YURTCAN, M., ÇETİN, Ö. VE AYDOĞDU, M. 2006b. A Study on Braconidae and Ichneumonidae from Ganos Mountains (Thrace Region, Turkey). (Hym.: Braconidae: Ichneumonidae), *Linzer biol. Beitr.*, 38(1), 409-422.
- BEYARSLAN, A.VETOBIAS, V. I. Bracon (lucobracon) iskilipus sp. n. Hymenoptera: Braconidae: Braconinae) from the Central Black Sea Region of Turkey. *Biologia Bratislava* 63 (4): 550-552, 2008.
- BEYARSLAN, A. Cheklist Of Braconidae Species Of Turkey (Hymenoptera: Braconidae). *Zootaxa* (Basımda), 2012

- ÇETİN ERDOĞAN, Ö., ACHTERBERG, van C. VE BEYARSLAN, A., 2009. On the Zoogeographical Distribution of the Genus *Agathis* Latreille, 1804 (Hymenoptera: Braconidae: Agathidinae) in Turkey. *J. Ent. Res. Soc.*, 11(1): 17-25
- ÇETİN ERDOĞAN, Ö. VE BEYARSLAN, A., 2004. First record of *Agathis Tobias* from Turkey (Hymenoptera: Braconidae: Agathidinae). *Acta Entomologica Slovenica* 12(2): 75-76.
- ÇETİN ERDOĞAN, Ö. VE BEYARSLAN, A., 2005. Contributions to the Blacinae of Turkey. *Entomofauna*. 26(1): 1-8.
- DAY, W.H., COLES, L.W., STEWART, J.A. VE FUESTER, R.W. 1971. Distribution of *Microctonus aethiops* and *M. colesi*, parasites of the alfalfa weevil, in the eastern United States. *Journal of Economic Entomology* 64(1): 190-193.
- DREA, J.J. 1968. A new species of *Microctonus* (Hymenoptera: Braconidae) parasitizing the alfalfa weevil. *Entomological News* 79: 97-102.
- DREA, J.J. 1968. Castration of male alfalfa weevils by *Microctonus* spp. *Journal of Economic Entomology* 61(5): 1291-1295.
- FAHRINGER, J., 1922 Hymenopterologische Ergebnisse einer wissenschaftlichen Studienreise nach der Türkei und Kleinen Asien (mit Ausschluss des Amanusgebirges). *Archiv für Naturgeschichte*. Berlin 9:149-223.
- FAHRINGER, J., VE FRIESE, H., 1921. Eine Hymenopteren Ausbeute aus dem Amanusgebirge (Kleinen Asien und Nord-Syrien, Süd-, Armenien). *Archiv für Naturgeschichte*. Berlin 3:150-180.
- GREATHEAD, D. J., 1986. Parasitoids in classical biological control. in *Insect parasitoids*:17: 289-318.
- GÜLER, Y. ÇAĞATAY, N. 2007. A Study On The Genus *Bracon* Fabricius, 1804 (Hymenoptera: Braconidae: Braconinae) In Ankara Province In Turkey.
- GÜÇLÜ, C. ÖZBEK, H. 2011. Contribution to the Knowledge of the Braconinae (Hymenoptera, Braconidae) from Turkey.
- HAESELBARTH, E., 1973 a. -Die *Blacus*-Arten Europas und Zentral-Asiens (Hymenoptera, Braconidae). *Veroff.Zool.Staatssomml. München*, 16: 69-170

- HAESELBARTH, E., 1973 b. Ergebnisse der zoologischen Forschungen von Dr. Z. Kaszab in der Mongoloi. No 333. Braconidae IV. (Hymenoptera). Folia Entomologica Hungarica. XXVI: 75-81
- HAESELBARTH, E., 1973 c. Bemerkungen zu den Typen von *Coeloides filiformis* f. *niger* Hedwig und *Blacus pallens* Hedwig. Stuttgarter Beiträge zur Naturkunde, Serie A, Nr. 262 41(3): 95-98.
- HAESELBARTH, E., 1974. Zehn neue *Blacus* - Arten aus Südafrika (Hymenoptera, Braconidae). Mitteilungen der Münchner Entomologischen Gesellschaft (e.V.), 64:62-80.
- HAESELBARTH, E., 1975 a. -Faunistische und taxonomische Notizen zu europäischen *Blacus* - Arten (Hymenoptera, Braconidae). Nachrichtenblatt der Bayerischen Entomologen. 24(2): 28-31.
- HAESELBARTH, E., 1975 b. Ergebnisse der Albanien - Expedition 1961 des Deutschen Entomologischen Institutes 90. Beitrag (Hymenoptera: Braconidae I (Genera *Blacus* NEES, *Ecclitura* KOKUJEV und *Perilitus* NEES). Beitr.Ent., Berlin 25(1): 49-51.
- HAESELBARTH, E., 1976. *Blacus achterbergi* nom.nov, (Hymenoptera, Braconidae). Entomologische Berichten, Deel 36, 1.IX.: 144.
- HAESELBARTH, E., 1992. *Blacus (Ganychorus) madli* sp.n., eine neue Braconide aus der Türkei (Insecta, Hymenoptera, Braconidae). Nachrichtenblatt der Bayerischen Entomologen. 41(3): 95-98.
- KOHL, F.F., 1905. Hymenopteren In Penther A. und E. Zederbauer, Ergebnisse einer naturwissenschaftlichen Reise zum Erdschias Dagh. (Klein Asien) Ann. naturhist. Hofmus. Wien, 20:223.
- KOLDAŞ, T., M. AYDOĞDU VE A. BEYARSLAN, 2007. Euphorinae (Hymenoptera: Braconidae) fauna from the Thrace Region of Turkey. Linzer biol. Beitr. 39/1, 441-450.
- ODEBİYİ, J. VE OATMAN, E.R. 1977. Biology of *Agathis unicolor* (Schrottky) and *Agathis gibbosa* (Say) (Hymenoptera: Braconidae), primary parasites of the potato tuberworm. Hilgardia 45(5): 123-151.
- RASNİTSYN, A.P., 1980. The Origine and Evolution of Hymenoptera. Trudy Paleontologicheskoy Instituta Akademii Nauk, SSSR 174: 1-191.

- PAPP, J., 1985. Three new *Blacus* Nees, 1818 species from India (Hymenoptera, Braconidae: Blacinae). *Annales Historico-Naturales Musei Nationalis Hungarici*, 77:227-232.
- SEDÍVY, J., 1959. Wissenschaftliche ergebnisse der zoologischen expedition des National Museum in Prag nach der Türkei 26. Hymenoptera:Ichneumonidae. *Acta Ent. Mus. Nat. Pragae*. 33:107-116.
- SHAW, M.R., T. HUDDLESTON., 1991. Classification and Biology of Braconid Wasps. *Handbooks for the Identification of British Insects*. Vol. 7, Part 11: 54.
- TOBIAS, V.I., 1986. Bestimmungsbuch der Insekten des Europäischen Teils der UdSSR. Band III: Hymenoptera IV.Teil.-Nauka, Leningrad. 317, 358-387 (russisch)
- TOBIAS, V.I. 1988. Two new species of Braconidae of the subfamily Cheloninae (Hymenoptera) from the protected territories of the Lithuanian SSR. *Acta Entomologica Lituanica* 9: 89-94.
- TOBIAS, V.I. 1989. Application of W. Hennig's method of phylogenetic analysis for the construction of the phylogenetic tree of the family Braconidae (Hymenoptera). (in Russian) *Trudy Zoologicheskogo Instituta*. Leningrad 202: 67-83.
- TOMONOVIC, Z., BEYARSLAN, A., ÇETİN ERDOĞAN, Ö., VE ZİKİC, V., 2008. New records of aphid parasitoids (Hymenoptera: Braconidae: Aphidiinae) from Turkey, *Periodicum Biologorum*. 110/4: 335-338.
- YU, D.S., ACHTERBERG, C. VE HORSTMANN, K., 2006. Interactive Catalogue of World Ichneumonoidea Taxonomy, Biology, morphology and distribution. Compact Disc (Master Version). Taxapad. Vancouver, Canada.
- WESMAEL, C, 1835. Monographic des Braconides de Belgique. *Nouv. Mem. Acad. sci.R. Bruxelles* 9: 1-252
- ZOHARY, M. 1973. Geobotanical foundations of the Middle East. 2 Bde. *Geobot. Selecta*, Stuttgart.
- ZUPARKO, R. 1983. Biological control of *Eucallipterus tiliæ* (Hom.: Aphididae) in San Jose, Calif., through establishment of *Trioxyscurvicaudus* (Hym.: Aphidiidae). *Entomophaga* 28(4): 325-330.

Systema Naturae, (2000a). [http://
taxonomicon.taxonomy.nl/TaxonTree.aspx?id=27735](http://taxonomicon.taxonomy.nl/TaxonTree.aspx?id=27735)