



Düzce Üniversitesi Bilim ve Teknoloji Dergisi

Araştırma Makalesi

Kahramanmaraş İli Myrmeleontidae (Neuroptera:INSECTA) Eko-Fauna Çalışması

Hakan BOZDOĞAN^{a,*}, Cengiz BAHADIROĞLU^b

^aBitkisel ve Hayvansal Üretim Bölümü, Organik Tarım Programı, Ahi Evran Üniversitesi, Kırşehir, TÜRKİYE

^bBiyoloji Bölümü, Fen Edebiyat Fakültesi, Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi, Kahramanmaraş, TÜRKİYE

* Sorumlu yazarın e-posta adresi: hakan.bozdogan@ahievran.edu.tr

ÖZET

Bu çalışma, Kahramanmaraş ili Myrmeleontidae (Myrmeleontidae: Neuroptera) türlerini saptama amacı ile yapılmıştır. Çalışmada 2009 ve 2012 yılları arasında çeşitli lokaliteden toplanan örnekler incelenmiş ve 9 cinsle bağlı 12 tür saptanmıştır. Türlerin sinonimleri, diyagnostik karakterleri, toplandığı lokalitelerin coğrafik yapısı, konukçu bitkileri, vd. özellikleri belirlenmiştir. Toplanan tüm türler Kahramanmaraş Myrmeleontidae faunası için yeni kayıt niteliği taşımaktadır. Alanda, *Delfimeus irroratus* (Olivier, 1811) az yaygın iken, *Myrmecaelurus trigrammus* (Pallas, 1771) en yaygın türdür.

Anahtar Kelimeler: Myrmeleontidae, Kahramanmaraş, Fauna, yeni kayıt, Türkiye

Eco-Faunistic Studies On Myrmeleontidae (Neuroptera:INSECTA) In Kahramanmaraş Province

ABSTRACT

The current study was carried out to determine the species of the family Myrmeleontidae (Neuroptera) in Kahramanmaraş province. Samples were collected from several localities between 2009 and 2012. A total of 12 species belonging to 9 genera were identified. Some features (Synonyms, diagnostic, ecological, geographical, host plants, distributions etc.) of species were explained. All the species are the new records for Kahramanmaraş. *Delfimeus irroratus* (Olivier, 1811) are the least distributed, but *Myrmecaelurus trigrammus* (Pallas, 1771) are the most common species in the study area..

Keywords: Myrmeleontidae, Kahramanmaraş, Fauna, new record, Turkey

I. GİRİŞ

Myrmeleontidae familyası (Karıncaaslanları) Neuroptera takımının en geniş familyasıdır. Myrmeleontidae familyasının larvalarının çoğu gölgelik yuvalarının kumlu sahalara (karınca yuvalarının yakınları) konik yuvalar yaparlar. Tuzak huninin dibinde oturarak bekleyen larva, mandibulları ile avı yakalayarak zehir enjekte eder ve daha sonra vücut içeriğini emer. Bu tuzağa başta karıncalar olmak üzere küçük vücutlu eklembacaklılar düşer. Larva büyüdükçe larvanın inşa ettiği tuzak hunisinin çapı da o oranda artar. Böcek avlayarak beslenen canlılar olmasına rağmen karınca ve diğer böcek popülasyonunu etkili bir biçimde azaltmadaki rolleri yok denecek kadar azdır. Yapılan araştırmalar karıncaaslanı larvalarının çok olarak bulunduğu alanlarda dahi karınca popülasyonunun yine de dengede tutulmadığını göstermiştir [1,2,3]. Ülkemizde bugüne kadar 40 türü tespit edilmiş olup muhtemel tür sayısı daha fazla olduğu kabul edilmektedir [4,5,6,7].

Bu çalışma ile Myrmeleontidae familyasına ait türlerin Kahramanmaraş ilindeki dağılımlarının belirlenmesi, böylece Türkiye faunasına katkıda bulunulması amaçlanmıştır. Daha önce araştırma bölgesinde bu familya için herhangi bir faunistik çalışmanın yapılmamış olması araştırmayı değerli kılmaktadır.

A. ÇALIŞMA SAHASININ ÖZELLİKLERİ

Kahramanmaraş ili 14,327 km² yüzölçümüne sahiptir. İl sınırları 37° 13' - 38° 35' kuzey enlemleri ve 36° 10' - 37° 44' doğu boylamları arasında olup, 3 ayrı coğrafik (Akdeniz, Doğu Anadolu ve Güneydoğu Anadolu) bölgenin kesiştiği alanda yer alır (Şekil 1). Coğrafi konumu, denize uzaklık ve yükselti nedeniyle, değişikliğe uğramış, karasallaşmış bir Akdeniz iklim tipi görülür. Rakımı 800 metreye kadar olan yerlerde Akdeniz iklimi, daha yüksek kesimlerde ise karasal iklim özellikleri hakimdir [8].

Davis (1976)'e göre Kahramanmaraş, Akdeniz ile İran-Turan Fitocoğrafya Bölgelerinin geçiş kuşağında yer almaktadır. Merkezde yıllık sıcaklık ortalaması 16,5°C, Pazarcık'ta 14,8°C, Andırın'da 13°C ve Elbistan'da ise 10,3°C'dir. Yıllık ortalama sıcaklık kuzeyden güneye, batıdan doğuya yükseltiye bağlı olarak karasallığın etkisiyle belirgin bir şekilde azalma gösterir [9].

II MATERYAL ve METOT

A. MATERYALİN TOPLANMASI

Neuroptera erginlerinden örnekler ilde 2009-2012 yılları arasında 9 ilçe (Afşin, Andırın, Çağlayancerit, Ekinözü, Elbistan, Göksun, Nurhak, Pazarcık, Türkoğlu) ve merkezde topoğrafik yapı, iklim özellikleri, bitki örtüsü gibi parametreler göz önüne alınarak değişik biyotoplardan ve yükselti basamaklarından rastgele noktalardan atrap, şarjlı elektrik lambaları ve Japon şemsiyesi kullanılarak toplanmıştır. Çalışmamızda lokalitelerin seçiminde sayısal ağırlıktan öte, farklı ekolojik özelliklerine sahip olma gibi nitelikler dikkate alınmıştır.

B. TÜRLERİN TANILANMASI

Tür teşhisi işleminde genital preparasyonu yapılacak Neuropter'in (ergin) abdomen sonu keskin bir neşter ile kesilmiş, şayet böcek tamamen kuru ise kesme anında abdomen'in tümü kopabileceğinden, kesmeden önce böcek buhara tutulmuş yada nemlendirme kabında 2-3 saat yumuşatılmıştır. Kesilen abdomen sonu Potasyum hidroksit (KOH, %10 konsantrasyon) eriyiği içine bırakılmış, böceğin büyüklüğüne ve abdomen'in kitinleşme oranına göre kesilen parça, oda sıcaklığındaki KOH eriyiği içinde 5-24 saat bekletilmiş ve çözeltilinin rengi açıldıktan sonra genitali oluşturan kitinsel yapılar kas ve sindirim kalıntılarından temizlenmiştir. Abdomen sonu, bir damla gliserin içine konarak stereomikroskop altında incelenmiş ve üzerinde 9 Megapiksel görünüm özelliğine sahip Mshot (Micro Shot v 1.0) Digital Mikroskope Camera olan Soif Marka SZM 45-T2 tipi Stereo Mikroskopla, kitinleşmiş parçacıkların görüntüsü alınmıştır. İncelenmesi biten ve şekli çizilen genital segment küçük cam yada 3 mm çapında, 10 mm boyunda (Arthropot mikrovials) ve 1,5-2ml'lik eppendorf tüpler içinde saklanılmıştır.

Erkek ve dişi genital yapıları incelendikten sonra lokalite numarası ile genital numarası verilerek küçük eppendorf tüplerdeki gliserin içinde, ait olduğu örneğin yanına iğnelenerek muhafaza edilmiştir. Bu şekilde genital segmentin uzun süre saklanması hedeflenmiştir. Neuropter'lerin toplanma, preparasyon, koruma ve tanıya hazırlanması işlemleri Şengonca (1980), Kıyak (2000) ve Satar (2002) tarafından önerilen yöntemlerle yürütülmüştür. İncelenen örnekler Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Zooloji Müzesi'nde muhafaza edilmektedir [4,10, 11].

III. BULGULAR

Familiya: Myrmeleontidae Latreille, 1803

Altfamiliya: Palparinae Banks, 1911

Palparinae (Palparini Banks, 1911):Hölzel, 1972; Archaemyrmeleonida Esben-Petersen, 1918; Hölzel, 1972

Tribus: Palparini Bank, 1911

Cins: *Palpares* Rambur, 1842

Sinonimleri

Palpares Rambur, 1842; (Tip cins: *Hemerobius libelluloides* Linnaeus, 1764); Banks, 1913; Esben-Petersen, 1918; Markl, 1954

Tür: *Palpares libelluloides* (Linnaeus, 1764)

Sinonimleri

Hemerobius libelluloides, *Myrmeleon libelluloides*, *Palpares libelluloides* Rambur, 1842

İncelenen Materyal:Kahramanmaraş, Andırın, 929 m, 37° 29' 017" K, 36° 26' 190" D, 24.08.2010, 1♂, 2♀, leg. Bozdoğan&Bahadıroğlu; Nurhak, 1418 m, 37° 56' 223" K, 37° 21' 295" D, , 09.08.2010, 4♂, leg. Bozdoğan&Bahadıroğlu; Merkez, 719 m, 37° 39' 561" K, 36° 40' 076" D, , 10.03.2011,1♀, leg. Bozdoğan&Bahadıroğlu, Toplam: 5♂,3♀

Türkiye Dağılımı: Batı, Orta, Güney ve Güney Batı Anadolu'da yayılış gösterir. Aydın, Antalya, Denizli, Isparta, Muğla [5,12,13].

Dünya Dağılımı: Arnavutluk, Bosna-Hersek, Bulgaristan, Cezayir, Fas, Fransa, Hırvatistan, Hollanda, Irak, İran, İspanya, İsrail, İtalya, Kafkasya, Kıbrıs, Macaristan, Makedonya, Romanya, Suriye, Tunus, Türkiye, Ürdün, eski Yugoslavya, Yunanistan [14].

Zoocoğrafik Kökeni: Holomediteryan [14,15,16].

Habitatı: Ergin bireyler atrapla *Quercus robur* subsp. *robur*, *Olea europaea*, *Scutellaria megalaspis*, *Salvia musticaulis*, *Sideritis syriaca*, *Veronica* sp., *Vicia* sp., *Silene* sp.' de yakalanmıştır.

Avrupa kıtasında 1000 metre rakımda *Avena sativa*, *Digitalis* sp., *Sarcopoterium spinosum*, *Trifolium* sp., üzerinde ve fundalık alanlarda, Kuzey Afrika ve Ön Asya' da 2000 m'ye kadar yoğun şekilde yaygındır [15].

Morfolojik Özellikleri:

Vücut Uzunluğu: ♂ 44,3-48,6 mm; ♀ 45,1-4,6 mm

Ön Kanat Uzunluğu: ♂ 50,8-59,0 mm; ♀ 52-61,0 mm

Arka Kanat Uzunluğu: ♂ 48,5-54,0mm; ♀ 50,1-51,7 mm

Kanat Açıklığı: ♂ 99,4-103,2mm; ♀ 102,0-105,5mm

Erginlerde genel vücut renklenmesi sarıdır. Uzun olan ön ve arka kanatlar uç kısmında ovalleşir. Her iki kanat çiftinde de kahve tonlarında leke ve beneklenmeler göze çarpar. Familyaya özgü olarak ektoproktun arka kısmı serkus şeklinde uzama göstermiştir. Her iki kanatta da C, M ve A arasında kalan enine damarlar kahverengimsi sarıdır ve C etrafında bir dizi halinde kanat kaidesine kadar uzanan kıllar bulunmaktadır. Toraks segmentlerinde ve tergemun kenar kısımlarında (Pleura) uzun, siyahımsı tüyler bulunmaktadır. Bacağın diğer kısımları da üzeri sarı ve siyah dikenlidir. Abdomen segmentlerinin dorsal kısmı açık kahverengimsi, ventral kısmı ise koyu kahverengi ya da sarımsı renk tonlarında değişiklik göstermektedir. Dişi bireylerde bacaklarda femurun kaide kısmı siyah ve sarımsı, uç kısmı açık kahverengidir.

Gonapofizin ventralinde dikenimsi kıllar bulunmaktadır. Lateral gonapofiz uçta yuvarlaklaşmış ve seyrek kıllarla donatılmıştır. Çam koruluğu, çalılık ve otluk alanlarda yaygındır [7]. Ağustos ayında iğne yaprakların alt yüzlerinden beslendikleri ve daha sonra yeni büyüyen kısımlara geçtikleri, ağacın her üst kısımlarında tekli olarak buldukları gözlenmiştir.

Altfamilya: Myrmeleontinae Krüger, 1842

Tribus: Myrmeleontini Latreille, 1802

Cins: *Euroleon* Esben-Petersen, 1918

Sinonimleri

Euroleon Esben-Petersen, 1918 (Tip cinsi: *Myrmeleon europaeus* McLachlan, 1873); Markl, 1954; Teula, Navás, 1930 (Tip cinsi: *Teula sinica* Navás, 1930); Hölzel, 1970

Tür: *Euroleon nostras* (Geoffroy in fourcroy, 1785)

Sinonimleri

Myrmeleon europaeus McLachlan, 1873; *Myrmeleon nostras* Fourcroy, 1785.

İncelenen Materyal: Kahramanmaraş, Afşin, 1318m, 37° 13' 598" K, 36° 51' 126" D, 01.07.2011, 3♂, leg. Bozdoğan&Bahadıroğlu; Andırın, 1550m, 37° 41' 50'3' K, 36° 21' 301" D, 03.05.2012, 5♂, leg. Bozdoğan&Bahadıroğlu; Elbistan, 1179 m, 38° 09' 104" K, 37° 04' 317" D, 18.05.2012, 2♂, leg. Bozdoğan&Bahadıroğlu, Toplam: 10♂

Türkiye Dağılımı: Ankara, Iğdır, Sakarya [17,6,18,19].

Dünya Dağılımı: Almanya, Avusturya, Azerbaycan, Belçika, Bosna-Hersek, Bulgaristan, İsviçre, Çek Cumhuriyeti, Danimarka, Ermenistan, Gürcistan, Fas, Fransa, Hırvatistan, Hollanda, Kafkasya, Lüksemburg, İspanya, İsveç, İtalya, Macaristan, Polonya, Romanya, Rusya, Lihtenşitayn, Slovakya, Slovenya, Türkiye, Ukrayna, eski Yugoslavya, Yunanistan [20,21,25,33,34,35].

Zoocoğrafik Kökeni: Mediteryan –Extra Mediteryan [14].

Habitatı: Erginlerine *Hyoscyamus niger*, *Cuscuta brevistyla*, *Primula auriculata*, *Serratula cerinthifolia*, *Argania* sp., *Vaccaria pyramidata*, *Rumex tuberosus*, *Amaranthus retroflexus*, *Hypericum olympicum*, *Tamarix tetrandra*, *Hypericum olympicum*, *Lens ervoides*, *L. elongatus*, *Medicago sativa*, *Hymenocarpus circinnatus*' da rastlanmıştır.

Diaz-Aranda ve Monserrat (1988), Arı (2004) ve Özcan (2008) tarafından Haziran-Eylül aylarında 280 m.'den başlayarak 1500 m.'ye kadar yükseltide *Juniperus oxycedrus* bitkisinde kaydedilmiştir. Eylül ayından itibaren populasyon yoğunluğunda belirli ölçüde düşüşler gözlenmektedir [6,15,19,37,38].

Morfolojik Özellikleri:

Vücut Uzunluğu: ♂24,1-25,9 mm

Ön Kanat Uzunluğu: ♂25,0-26,2 mm

Arka Kanat Uzunluğu: ♂22,0-23,0mm

Kanat Açıklığı: ♂ 49,8-50,6mm

Genel vücut rengi kahverengidir. Skapus sarı, pedisellus ve flagellum koyu kahverengidir. Pronotumun kenar kısımları kahverengidir ve dorsal kısmının orta bölümünde bant şeklinde sarı renkli bir bölüm bulunur. Kanatlardaki damarlar, sarı-kahverengi renklidir. Her iki kanat da daralmış, küçük, üzeri koyu renkli beneklidir. Ön kanat kostal sahada tek hücre sırası vardır. Ön kanatın Cu kenarları çok fazla sivrilmiştir. Cu'nun her iki dalı ön kanat kenarlarına kadar paralel ilerlemektedir. Arka kanatta R ve Rs arasında küçük karakteristik koyu noktalar hakimdir.

Abdomendeki segmentler koyu kahverengi olup, 8. tergit oldukça büyüktür, ventrale kadar uzanmaktadır ve ventralin kenarlarından bir çift kol gibi çıkıntılar yapmaktadır. 9. tergit dikdörtgen şeklinde olup ventrale doğru uzamıştır, arka ucu ovaldir ve eni boyunun 2 katından fazladır. Ektoproktun dorsal ucu oval, ventralde genişlemiş ve üzeri sık dikenimsi kıllarla kaplıdır. 8. segment ile 9. segment hafifçe kaynaşmış ve 9. segment ventralde loblu bir yapı kazanmıştır. Mayıs ayının son haftasında 4 adet larva, *Hypericum olympicum*'un üzerinde, yaprak ve sürgünlerin alt kısımlarında, yaprak damarlarından özsuyu emen karıncalarla beslendikleri görülmüştür.

Cins: *Myrmeleon* Linnaeus, 1767

Sinonimleri

Myrmecoleon Berthold, 1827; *Moreyus* Navás, 1914; *Morte* Navás, 1915; *Neseurus* Navás, 1916; *Myrmeleonellus* Esben-Petersen, 1918; *Leptoleon* Esben-Petersen, 1918; *Grocus* Navás, 1925

Tür: *Myrmeleon (Myrmeleon) formicarius* Linnaeus, 1767

Sinonimleri

Myrmeleon formicalynx, Linnaeus, 1767; *Myrmeleon innotatus* Rambur, 1842; *Myrmeleon formicarius nigrilabrus* Steinmann, 1963.

İncelenen Materyal: Kahramanmaraş, Ekinözü, 1236 m, 38° 02' 552" K, 37° 00' 326" D, 24.08.2011, 1♂, leg. Bozdoğan&Bahadıroğlu; Merkez, 916 m, 37° 45' 477" K, 36° 50' 509" D, 09.03.2012, 3♂, leg. Bozdoğan&Bahadıroğlu; Pazarcık, 1127 m, 37° 281' 270" K, 37° 20' 299" D, 21.03.2012. 2♂, leg. Bozdoğan&Bahadıroğlu, 6♂

Türkiye Dağılımı: Antalya, Edirne, İzmir, Konya, Mersin, Niğde [5,7,12,13,17].

Dünya Dağılımı: Almanya, Arnavutluk, Avusturya, Belçika, Beyaz Rusya, Bosna-Hersek, Bulgaristan, Çek Cumhuriyeti, Danimarka, Ermenistan, Estonya, Finlandiya, Fransa, Hırvatistan, Hollanda, İran, İspanya, İsveç, İtalya, Japonya, Kazakistan, Kırgızistan, Letonya, Lihtenştayn, Litvanya, Lüksemburg, Macaristan, Moldova, Norveç, Polonya, Romanya, Rusya, Slovakya, Slovenya, Tacikistan, Türkiye, Ukrayna, Uzak Doğu, eski Yugoslavya, Yunanistan [14].

Zoocoğrafik Kökeni: Sibirya [16].

Habitatı: Kahramanmaraş ilinin çeşitli yörelerinden ergin bireyler *Valeria oligantha*, *Abies alba*, *Pinus* sp., *Tordylium syriacum*, *Bifora radians*, *Epilobium parviflorum*, *Coronilla emerus*, *Alhagi pseudoalhagi*, *Rubus caesius*, *Orlaya daucoides*, *Hedera helix*, *Cephalaria kotschy*, *Sedum album*, *S. caespitosum*, *Anthemis cretica*, *Gundelia tournefortii* var. *armata*, *Torilis nodosa*, *Cirsium vulgare*, *Convolvulus dorycnium*, *Myosotis alpestris*, *Echium plantagineum*, *E. angustifolium*, *Symphytum brachycalyx*' da rastlanmıştır.

Avrupa'da genelde 1000 m. rakımın altında yaygındır ve bazen 1700 m'ye çıkar. Güney Avrupa'da lokal olarak bulunur. 1000 m'nin üzerindeki yükseltilerde lokal olarak bulunduğu saptanmıştır. Ülkemizde ortalama 1300m. yükseltide Temmuz ayında *Pinus brutia* ormanlarından kaydı verilmiştir [5].

Morfolojik Özellikleri:

Vücut Uzunluğu: ♂30,3-32,1 mm

Ön Kanat Uzunluğu: ♂33,0-35,2 mm

Arka Kanat Uzunluğu: ♂28,1-30,0 mm

Kanat Açıklığı: ♂ 65,5-66,8mm

Genel vücut rengi siyahımsı olup pronotum dorsalde siyahtır. Kanatlardaki damarlar siyah ya da kahverengimsidir. Kanatlar daralmış, pterostigma az belirgindir. Her iki kanat çiftinde Cu çatallanmasından sonra gelmektedir. Kanat damarlanması genelde siyahımsı kahverengidir. Erkek bireylerde arka kanatların kaidesinde aksillar plak bulunmaz. Rs arka kanatlarda 4-5 enine damar

bulundurur. Silindir şeklinde olan abdomenin üzerinde kısa ya da uzunca kıllar bulunmaktadır. 9. tergite oval, 9. sternit genişlemiştir. Gonarkus ve apodemler erkek bireylerde oldukça belirgindir. Abdomen maviyi andıran siyah renkli, tignum gonarkusu adeta bir kapak gibi örtmüştür. Türün larvalarının çoğu literatür kaynaklarında bildirildiği üzere konik tuzak kurmak için sadece rüzgarsız, gölgeli sahalari değil, aksine güneş ışınlarına direkt etki eden kumul sahalarda da yuvalarına rastlanılmıştır. İlave olarak türün larvasının ölü taklidi yaptığı ve karınca yuvalarına çok yakın mesafede (10-20 cm) alanlara yuvalar açtığı tarafımızca gözlenmiştir.

Ülkemizde Mayıs-Haziran, Avrupa kıtasında ise Mayıs-Ağustos aylarında rastlanmaktadır [12,13,15].

Tür: *Myrmeleon inconspicuus* Rambur, 1842

Sinonimleri

Myrmeleon erberi Brauer, 1868; *Myrmeleon ariasi* Navás, 1913

İncelenen Materyal: Kahramanmaraş, Çağlayancerit, 1448 m, 37° 43' 002" K, 37° 20' 133" D, 06.03.2010, 3♂, leg. Bozdoğan&Bahadıroğlu; Nurhak, 1300 m, 37° 51' 481" K, 37° 30' 460" D, 07.05.2010, 3♂, leg. Bozdoğan&Bahadıroğlu, Toplam: 6♂

Türkiye Dağılımı:

Antalya, Güney Anadolu [5,14].

Dünya Dağılımı:

Arnavutluk, Bulgaristan, Çek Cumhuriyeti, Fas, Fransa, Hırvatistan, Irak, İspanya, İsrail, İtalya, Kafkaslar, Kazakistan, İran, Macaristan, Moldova, Polonya, Romanya, Rusya, Slovakya, Ukrayna, Yugoslavya, Yunanistan [14,15].

Zoocoğrafik Kökeni: Holomediteryan (expansive northwards) [16].

Habitatı: Erginler atrap ve ışık tuzağı yardımıyla çeşitli çam (*Pinus* sp.) dallarından toplanmıştır.

Sahil kumulları ile nehir kenarları ve üzüm bağlarındaki kumlar içerisinde gelişir. Vertikal yayılışı Avrupa kıtasında 0-500 m. rakıma; ön Asya' da ise 1600 m.'ye kadar çıkabilmektedir [15].

Morfolojik Özellikleri:

Vücut Uzunluğu: ♂25,1-26,3 mm

Ön Kanat Uzunluğu: ♂24,2-25,8mm

Arka Kanat Uzunluğu: ♂22,2-24,9mm

Kanat Açıklığı: ♂ 47,6-49,2mm

Orta büyüklükte bir Myrmeleonit türüdür. Baş siyah renkli, sarı ve kahverengi lekeler taşımaktadır. Maksillar palp 3 segmentli, labial palpusların ise son segmenti kahverengimsi siyahtır. Başın her iki yanında yer alan yarım küre şeklindeki gözlerin çevresi sarı renklidir.

Toraks segmentleri bütünüyle siyahtır. Kahverengi olan pronotum, üzerinde nokta şeklinde bir çift sarı leke bulundurur. Pterotoraks siyah ve çok az lekelenmiştir. Kanatlar dar olup uça sivrilmiştir. Pterostigma belirgindir. Kosta hem ön hem de arka kanatlarda şeffaftır ve üzeri kıllarla kaplıdır.

Boyuna damarların enine damarlarla buluştuğu yerlerde kahverengi noktacıklar bulunmaktadır. Arka kanatlar ön kanatlara şekil olarak oldukça fazla benzerlik gösterirler. Bacaklar sarımsı kahverengi leke ve mahmuzlarla süslenmiştir. Tarsal segmentler kahverengidir. Tibial mahmuzlar ve tarsal tırnaklar kahverengidir. Abdomen, uzun, ince, silindirik ve siyah renklidir. Abdomen, erkek bireylerde arka kanat uzunluğundan biraz uzuncadır. 9. tergite kısalmış, 10. tergite ise oval olup siyahımsı kahverengidir. Erginleri akşam serinliğinde (19:00-21:00) ve alacakaranlıkta aktif olarak uçurlar.

Cins: *Delfimeus* Navás, 1912

Rotarton Navás, 1914; *Pignatellus* Navás, 1914; *Nocaldria* Navás, 1916

Tür: *Delfimeus irroratus* (Olivier, 1811)

Sinonimleri

Myrmeleon imbecillus Stein, 1863; *Rotaton clarus* Navás, 1914; *Pignatellus extorris* Navás, 1914; *Rotanton sobrius* Navás, 1915; *Pignatellus innocuus* Navás, 1932; *Pignatellus proficuus* Navás, 1932.

İncelenen Materyal: Kahramanmaraş, Göksun, 1465 m, 37° 53' 592" K, 36° 22' 568" D, 04.08.2011, 2♀, leg. Bozdoğan&Bahadıroğlu, Toplam: 2♀

Türkiye Dağılımı: Adana, Amasya, Ankara, Antalya, Ardahan, Isparta, Konya, Mersin, Muğla [5,17,39].

Dünya Dağılımı: Ermenistan, Hırvatistan, Lübnan, Makedonya, Suriye, Türkiye, Yunanistan, Yugoslavya [14,15,17].

Zoocoğrafik Kökeni: Pontomediteryan: Anadolu [16].

Habitatı: Erginler *Solanum dulcamara*, *Muscari neglectum*, *Cornucopiae cucullatum*' da kayıt edilmiş, atrap ve ışık tuzağı ile yakalanmıştır.

Temmuz-Eylül aylarında 900-1300 m. yükseltide *Cedrus libani* ve *Quercus* sp. üzerinde rastlanmıştır [5,6].

Morfolojik Özellikleri:

Vücut Uzunluğu: ♂ 27,3-28,0 mm; ♀ 20,4-22,0 mm

Ön Kanat Uzunluğu: ♂ 20,1-21,8mm; ♀ 22,2-25,0 mm

Arka Kanat Uzunluğu: ♂ 19,2-19,6mm; ♀ 21,3-23,0 mm

Kanat Açıklığı: ♂ 38,6-42,0mm; ♀ 43,3-49,5mm

Toraks homonom segmentlidir. Kanatlar uzun, dar, ucu yuvarlak ve ovaldir. Ön kanatlarda radial alan dışındaki radial radiusta koyu çizgiler bulunmaktadır. Her iki kanat çiftinde de R ile Rs arasında 8-10 tane enine damar bulunmaktadır. Her iki cinsiyette de kanat desenlenmesi hemen hemen aynıdır. Pterostigma az belirgindir. 1. ve 3. tarsal segmentler diğerlerine oranla daha kalın ve koyu renklidir. Abdomen segmentleri silindirik şeklinde ve siyah renkli, tergitler ve sternitler kahverengimsi siyah renklidir. Silindirik morfolojili olan ektoproktun üzeri kıllarla kaplanmıştır.

Dişi bireylerde ektoprokt oval şekilli, posterior gonapofiz yine oval durumdadır. Tignum kavisli ve gonarkusla neredeyse bütünleşmiş gibi görünmektedir. Erginlerinin nadiren de olsa güneş ışınlarının

direkt temas ettiği öğle vakitlerinde kısa uçuş yaptıkları gözlenmiştir. Ülkemizde Haziran-Temmuz, Avrupa kıtası ülkelerinde ise Mayıs-Temmuz ayları arasında rastlanır [12,17,20,40].

Tribus: Nesoleontini Markl, 1954

Cins: *Cueta* Navás, 1911

Cueta Navás, 1911, (Tip cins: *Cueta trilineata* Navás, 1911); Markl, 1954; Hölzel, 1969.

Tür: *Cueta lineosa* (Rambur, 1842)

Sinonimleri

Myrmeleon morosus, Walker, 1853, *Myrmeleon ulianini* McLachlan, 1875; *Cueta trilineata* Navás, 1911; *Myrmeleon grammaticus* Navás, 1912; *Cueta syriaca* Navás, 1914; *Cueta natti* Navás 1914; *Cueta anomala* Navás, 1915; *Cueta albanica* Copra, 1945

İncelenen Materyal: Kahramanmaraş, Türkoğlu, 566 m, 37° 21' 457" K, 36° 49' 025" D, 20.04.2010, 3♂, leg. Bozdoğan&Bahadıroğlu; Pazarcık, 955 m, 37° 21' 319" K, 37° 16' 335" D, 25.04.2010, 3♂, leg. Bozdoğan&Bahadıroğlu, Toplam: 6♂

Türkiye Dağılımı: Ülkemizin Orta, Güney ve Güney Batı Anadolu Bölgesi, Antalya, Aydın, Denizli [5].

Dünya Dağılımı: Afganistan, Arnavutluk, Fas, Irak, İran, İsrail, İtalya, Kafkasya, Kıbrıs, Lübnan, Mısır, Özbekistan, Pakistan, Somali, Sudan, Suudi-Arabistan, Tunus, Türkiye, Türkmenistan, Umman, Yemen, Yunanistan [14,15].

Zoocoğrafik Kökeni: Eremial [16].

Habitatı: Ergin bireyler her yıl Nisan ayında *Prunus avium*, *P. domestica*, *Lythrum salicaria*., *Rosa canina*, *Trifolium campestre*., *Vicia ervilia*., *Anagyris gummifer*, *Catapodium rigidum*, *Poa annua*, *Cynodon dactylon*, *Zea mays*, *Bromus japonicus*, *Gaudiniopsis macra*' da rastlanmıştır. Canbulat (2003) ise bu türün dere kenarlarındaki kumul alanları tercih ettiğini bildirmiştir[5].

Morfolojik Özellikleri:

Vücut Uzunluğu: ♂30,2-30,9 mm

Ön Kanat Uzunluğu: ♂20-22,0mm

Arka Kanat Uzunluğu: ♂16,6-19,2mm

Kanat Açıklığı: ♂ 40,2-42,4mm

Vücut rengi sarımsı kahverengidir. Kanatlar uzun, hiyalinimsi ve uçta ovalleşmiştir. Femurun distalinde uzunca kıllar mevcuttur. Abdomen silindirik şeklindedir ve uzunluğu (erkeklerde) ön kanatlardan daha fazladır. Siyah kıllarla kaplı olan ektoprokt sarımsı renktedir. Gonarkus yay şeklini almış ve hafif kavisli, apodemler ve arsessus gelişmiş ve belirgin bir biçimde görülmektedir. Yumurta, larva ve pupalarına çalışmamız süresinde rastlanılmamıştır.

Ülkemizde Haziran-Ağustos; Avrupa'da ise Temmuz-Ağustos aylarında rastlanılmaktadır [13, 41].

Tür: *Cueta beieri* Hölzel, 1969

Sinonimleri

Cueta beieri Hölzel, 1969; Willmann, 1977

İncelenen Materyal: Kahramanmaraş, Afşin, 1241 m, 38° 10' 232" K, 36° 58' 338" D, 24.07.2010, 1♂, leg. Bozdoğan&Bahadıroğlu; Ekinözü, 1156 m, 38° 00' 557" K, 37° 06' 059" D, 25.09.2010, 2♂, leg. Bozdoğan&Bahadıroğlu; Çağlayancerit, 1479 m, 37° 55' 389" K, 37° 02' 449" D, 26.09.2010, 2♂, leg. Bozdoğan&Bahadıroğlu, Toplam: 5♂

Türkiye Dağılımı: Antalya, Aydın, Çanakkale, Denizli, Isparta, İstanbul, Muğla, Osmaniye [6,7,13].

Dünya Dağılımı: Lübnan, Türkiye, Yunanistan [14].

Zoocoğrafik Kökeni: Holomediteryan [14,15].

Habitatı: Erginler *J. excelsa*, *Papaver commutatum*, *Fumaria parviflora*, *Juniperus oxycedrus*, *Quercus coccifera*, *Linum mucronatum*, *Geranium stepporum*, *Pistacia terebinthus*, *Cicer arietinum*, *Dorycnium pentaphyllum*, *Lotus angustissimus*, *L. vinealis* ' de rastlanmıştır.

Canbulat (2003) ve Onar (2007) tarafından her yıl Ağustos ayında 100-1300 m. yükseltide *Quercus* sp., otluk alanlar, makilik ve kumul yerlerde kaydedilmiştir [5,7].

Morfolojik Özellikleri:

Vücut Uzunluğu: ♂35,5 mm

Ön Kanat Uzunluğu: ♂25,0-25,7mm

Arka Kanat Uzunluğu: ♂21,1-22,4 mm

Kanat Açıklığı: ♂50,1-56,6mm

Erginlerde baş sarı renkli, verteks ve gena siyah leke ve beneklerle desenlenmiştir. Maksillar palpuslar ve labial palpuslara siyaha yakın kahverengidir. Diğer ağız parçaları (klipus, labrum) ve frons yine kahverengidir. Flagellar segmentlerde siyah, mürekkep dağınıklığı ya da akıntı şeklinde lekeler gözlenmektedir. Verteksin ortasından başlayarak pronotuma kadar uzanan kahverengi bir medyanfassa bulunur. Kanatları uzun, hiyalinli, apekse doğru oval ya da sivrilmiştir. Pterotoraks siyah lekelerle bezenmiştir. Ön kanatlarda femurun arka tarafı siyah ve beyazımsı kıllarla kaplıdır. Ön kanatlarda Cup boyuna damar olarak devam eder. Arka kanatlar ön kanatlara çok benzerlik gösterirler. Pterostigmalar kahverengi ve belirgindir. Rs çatallanmadan hemen önce 5-10 sıralı enine damar taşır. Tibiaların kaidesinde noktacıklar, distalinde ise sarı ya da portakal renginde şerit şeklinde lekelenmeler mevcuttur. Tibia sarımsı, uç kısmı kahverengidir.

Silindir şeklindeki abdomen ön kanatlarda (erkeklerde) daha uzuncadır ya da hemen hemen eşit boydadır. Erkeklerde 8. ve 9. tergit kısalmış ve bant şekline dönüşmüştür.

Ektoprokt dorsalde çıkıntı yapmış ve üzeri kıllarla kaplanmıştır. Kıllar uçta seyrelmiştir. Çalışmamız sırasında toprak ve ağaç yaprak yığıntıları içerisinde larvalara rastlanılmıştır.

Satar (2002) tarafından larvalar kırmızı toprak içerisinde laboratuvara getirilerek ergin bireyler elde edilmiştir. Aynı araştırmacı bu türü çöl kuşağının Eremial bir üyesi olarak nitelendirmiştir [4].

Tribus: Nemoleontini Banks, 1911

Cins: *Creoleon*, Tillyard, 1918

Creagris, Hagen, 1860; (Tip cins: *Myrmeleon lugdunense* Villers, 1789) *Creagrini* Navás, 1912; *Creoleon* Tillyard, 1918 (Tip cins: *Myrmeleon lugdunense* Villers, 1789)

Tür: *Creoleon plumbeus* (Olivier 1811)

Sinonimleri

Myrmeleon plumbeum Oliver, 1811, *Myrmeleon murinus* Klug, 1834, *Myrmeleon tabidus* Eversmann, 1841, *Myrmeleon conspurcatus* Kolenati, 1856, *Creagris plumbea* Hagen, 1860, *Creoleon lugdunensis* Zeleny, 1964

İncelenen Materyal: Kahramanmaraş, Pazarcık, 587 m, 2♀, 37° 19' 380" K, 37° 03' 593" D, 26.05.2012, 1♂, leg. Bozdoğan&Bahadıroğlu; Türkoğlu, 856 m, 37° 23' 527" K, 37° 20' 574" D, 27.05.2012, 2♀, leg. Bozdoğan&Bahadıroğlu; Merkez, 935 m, 2♀, 37° 26' 592" K, 37° 13' 414" D, 28.05, 3♂ leg. Bozdoğan&Bahadıroğlu; Toplam: 4♂,6♀

Türkiye Dağılımı: Ankara-Kızılcahamam ve Çanakkale- Sarıkız [15,17,42].

Dünya Dağılımı: Arnavutluk, Bulgaristan, Cezayir, İsrail, Kıbrıs, Kuzey İran, Lübnan, Orta ve Güney Anadolu, Suriye, Yugoslavya, Yunanistan [15].

Zoocoğrafik Kökeni: Holomediteryan [15,14,16].

Habitatı: Ergin bireyler *Quercus coccifera*, *Pinus* sp., ve *Salix* sp. 'de rastlanılmıştır. Orta Akdeniz ve Güney Avrupa'da 1000m'ye kadar yükseltide kurak-zayıf ormanlarda ve dağınık maki alanlarında yaygındır [15].

Morfolojik Özellikleri:

Vücut Uzunluğu: ♂32,5-33,9 mm; ♀ 30,5-32,6 mm

Ön Kanat Uzunluğu: ♂22,5-23,8mm; ♀ 21,5-23,5 mm

Arka Kanat Uzunluğu: ♂ 21.4-22,7mm; ♀ 19,5-20,0 mm

Kanat Açıklığı: ♂ 43,2-44,6 mm; ♀40,0-44,8mm

Orta büyüklükte bir Myrmeleonit türüdür. Baş sarımtırak ve üzeri lekelenmiştir. Maksillar ve labial palpuslar, labrum ve klipeus bütünüyle sarı, genanın üzeri lekelidir. Pediselus ve flagellum segmentleri proksimalde siyah, distalde ise sarıdır. Toraksın bütün segmentleri siyah olup pronotum üzerinde ince bir medianfassa bulunur ve her iki yanında siyah lekelenmeler mevcuttur. Mesonotum ve metanotum siyahtır.

Hem ön hem de arka kanatlar dar olup apekte sivrilmiştir. Ptereostigmalar belirgin ve krem renklidir. Ön kanatlarda kosta şeffaf olup üzeri kısa siyah kıllarla kaplıdır. Sc, R, M, Cu'un kaideye yakın kısmı siyahlaşmış, enine damarlarla birleşme noktaları ise siyah bantlıdır. Anal damarlardaki renklenme ise sarıdır. Ön kanatlarda çok az neredeyse belirsiz, arka kanatlarda ise leke bulunmaz. Rs ve M'nin birleşme noktasından önce R ve M arasında sadece bire enine damar bulunur. Abdomen uzun, silindirik ve arka kanatların uzunluğundan biraz kısa ya da eşittir, üzerinde sarı lekeler bulunur.

Dişi bireylerde 9.tergit uzamış, ovalleşen ektoproktun posteriorunda gonapofiz bulunmaktadır. Gonapofizin ventralinin bir dizi kıllarla kaplı olduğu gözlenmiştir. Cinse ait çoğu türün revizyonunun hala eksiklikler taşıması, tür teşhislerinde birtakım problemler meydana getirmektedir. Türlerin teşhisinde yetersiz morfolojik farklılıklar, çok fazla değişkenlik gösteren kanat beneklenmeleri ve çeşitli vücut özellikleri nedeniyle oldukça güçtür. Larvaları konik tuzakları gözlemlenmemiştir.

Sıcaklık gereksinimleri oldukça yüksektir. Temmuz-Eylül aylarında aktif olarak uçuşurlar [6].

Cins: *Distoleon* Banks

Formicaleo Leach, 1815 (Tip cins: *Myrmeleon tetragrammicum* Fabricius, 1798); *Distoleon* Banks, 1910 (Tip cins: *Distoleon verticalis* Banks, 1910); Markl, 1954; Kuwayama, 1962; Hölzel, 1972.

Tür: *Distoleon tetragrammicus* (Fabricius, 1798)

Sinonimleri

Myrmeleon catta Rossi, 1790, *Myrmeleon tetragrammicum* Fabricius, 1798, *Myrmeleon rapax* Oliver, 1811, *Formicaleo leuthneri* Navás, 1914, *Formicaleo mesmini* Navás, 1921, *Myrmeleon flavomaculatus* Eversmann, 1841, Brauer 1854, *Formicaleo tetragrammicus* Brauer, 1855.

İncelenen Materyal: Kahramanmaraş, Merkez, 1149 m, 37° 51' 228" K, 36° 45' 389" D, 03.06.2010, 1♂, leg. Bozdoğan&Bahadıroğlu; Pazarcık, 743 m, 37° 24' 423" K, 37° 27' 210" D, 09.04.2010, 6♂, leg. Bozdoğan&Bahadıroğlu; Türkoğlu, 935 m, 37° 26' 592" K, 37° 13' 414" D, 10.04.2010, 1♂, leg. Bozdoğan&Bahadıroğlu; Toplam: 8♂

Türkiye Dağılımı: Adana, Antalya, Ardahan, Aydın, Burdur, Bursa, Denizli, Diyarbakır, Hatay, Isparta, İzmir, Kayseri, Konya, Mersin, Muğla, Sakarya, Şırnak [6,12,13,19,40,42,43,44,45,46].

Dünya Dağılımı: Almanya, Arnavutluk, Avusturya, Azerbaycan, Bosna-Hersek, Bulgaristan, Ermenistan, Fas, Fransa, Gürcistan, Hırvatistan, Irak, İspanya, İsrail, İsviçre, Çek Cumhuriyeti, İtalya, Kafkasya, Kuzey İran, Macaristan, Moldova, Polonya, Portekiz, Romanya, Rusya, Slovakya, Slovenya, Suriye, Türkiye, Ukrayna, eski Yugoslavya, Yunanistan [14,15,22,23,24,26,27,28,29,47].

Zoocoğrafik Kökeni: Holomediteryan [15,14].

Habitatı: Erginlere *Cotinus coggyria*, *Pistacea vera*, *Beta trigyna*, *Triticum sativum*, *Betula* sp., *Quercus* sp., *Enarthrocarpus arcuatus*, *Biscutella didyma*, *Bunias erucago*, *Fibigia clypeata*, *Fibigia clypeata*, *Amaranthus retroflexus*, *Papaver rhoeas*, *Hiypcoum imberbe*, *Peltaria anustifolia*, *Hypericum olympicum*, *Iberis acutiloba* 'da rastlanmıştır.

Arı (1999); Onar (2007); Berber (2008) tarafından ergin bireyler *Pinus* sp., ve *Quercus* sp., kavak, söğüt, çam ağaçları üzerinde, meşelik ve dere kenarlarında otsu bitkilerde kaydedilmiştir [7,19,39].

Morfolojik Özellikleri:

Vücut uzunluğu: 4,5 mm

Ön Kanat Uzunluğu: 37,2-35,5mm

Arka Kanat Uzunluğu: 35,2-37,8 mm

Kanat Açıklığı: 62,5-64,4 mm

Genel vücut rengi siyahtır. Kanatlar uzundur. Özellikle ön kanatlarda koyu lekelenmeler göze çarpar. Flagellum segmentleri kahverengi renkte olup, klipeus açık sarıdır. Antenlerin arası ve üzerinde küçük sarı, kahverengi lekeler bulunmaktadır. Tibial mahmuzlar bütün bacaklarda belirgindir.

Mp1 damarının uç kısmı koyu kahverengi lekeli. Baş kahverengi, scapus ve pedicellus sarı renklidir ve üzeri kahverengi lekeli. Pronotum kahverengi, ortasında ince sarı bir medianfascia vardır ve lateral kısmı sarı renklidir. Meso ve metanotum kahverengi olup sarı lekelerle desenlenmiştir. Kanatlar uzun, fazla geniş değil ve ucu ovaldir. Ön kanatta oldukça fazla sayıda açık ve koyu kahverengi leke var, arka kanadın ise sadece Mp1 damarının uç kısmı civarı koyu kahverengi lekeli.

Bacaklarda mahmuzlar 1-3. tarsus segmentlerinin toplam uzunluğu kadardır. Abdomen silindirik ve siyah renkli, sadece 5-7. tergitlerin latero-anterior kısmına yakın yuvarlak ve posterior kısımları ise çizgi şeklinde lekeli. Erkek bireylerde 9. sternit üçgen şeklini almış ve parmak şeklinde uzamıştır. Ektoproktun dorsali daralmış, ve ventral uca doğru uzamış olup üzeri uzun, siyah, dikenimsi kıllarla kaplıdır.

Tribus: Myrmecaelurini, Esben-Petersen, 1918

Cins: *Myrmecaelurus* Costa, 1855

Altcins: *Myrmecaelurus* Costa, 1855

Tür: *Myrmecaelurus trigrammus* (Pallas, 1771)

Sinonimleri

Myrmeleon trigrammus Pallas, 1781, *Myrmeleon pictum* Fabricus, 1789; Hagen 1866 *Myrmeleon flavus* Rambur, 1842, *Myrmecaelurus flavus* (Rambur): Costa, 1855, *Myrmecaelurus flavus* (Rambur): Costa, 1855

İncelenen Materyal: Kahramanmaraş, Türkoğlu, 986 m, 37° 41' 534" K, 36° 59' 479" D, 14.05.2010, 1♂, leg. Bozdoğan&Bahadıroğlu; Pazarcık, 1192 m, 37° 38' 443" K, 36° 53' 242" D, 16.05.2010, 4♂, leg. Bozdoğan&Bahadıroğlu; Merkez, 733 m, 37° 40' 344" K, 36° 43' 246" D, 22.09.2010, 4♂, leg. Bozdoğan&Bahadıroğlu; Göksun, 685 m, 37° 31' 568" K, 37° 02' 524" D, 24.09.2010, 1♂, leg. Bozdoğan&Bahadıroğlu; Andırın, 1434 m, 37° 40' 076" K, 36° 24' 004" D, 11.08.2011, 2♂, leg. Bozdoğan&Bahadıroğlu, Toplam: 12♂

Türkiye Dağılımı: Adana, Ankara, Antalya, Ardahan, Aydın, Burdur, Çanakkale, Denizli, Edirne, Eskişehir, Hatay, Isparta, İzmir, Kars, Kayseri, Kırklareli, Konya, Mersin, Muğla, Tekirdağ [5,13,15,17,40].

Dünya Dağılımı: Arnavutluk, Bulgaristan, Çek Cumhuriyeti, Fransa, Hırvatistan, Hindistan, İspanya, İtalya, Kafkasya, Kazakistan, Kıbrıs, Kırgızistan, Kuzey İran, Macaristan, Makedonya, Mısır, Moldova, Romanya, Rusya, Slovakya, Suriye, Tacikistan, Türkiye, Ukrayna, eski Yugoslavya, Yunanistan [14].

Zoocoğrafik Kökeni: Holomediteryan [14,15,16].

Habitatı: Bu türün erginlerine ait örneklerine *Holosteum umbellatum*, *Telephium imperati*, *Acer monspessulanum*, *Rosa* sp., *Vicia ervilla*, *Lotononis genistoides*, *Medicago shepardii*, *Onobrychis gracilis*, *Tamarix smyrnensis*, *Chenopodium murale*, *Lathyrus libani* 'de rastlanmıştır.

Morfolojik Özellikleri:

Vücut Uzunluğu: ♂30,3-31,4 mm

Ön Kanat Uzunluğu: ♂33.0-33,6mm

Arka Kanat Uzunluğu: ♂ 28,2-29.0mm

Kanat Açıklığı: ♂ 65,5-68,0mm

Baş sarı renkli, protoraks ve abdomen segmentlerinin dorsal kısmı sarımsı ya da kahve tonlarındadır. Genalarda ve göz altlarında üçgen benzeri lekelenmeler mevcuttur. Fronsun 2/3'lük kısmından başlayarak verteks, pronotum, mesonotum ve metanotumun posterioruna kadar uzanan siyah ya da koyu kahverenkli medyanfassa bulunur. Flagellum segmentleri uç noktada kütleleşmiştir. Vücut renkleri sarı ve siyah karışımıdır.

Başta yer alan büyük benek, verteksin parçalarını bütünüyle örtmüştür. Pronotum uzun ince olup boyu eninden fazladır. Kanatlar renksiz, mat, pterostigma sarı renkli ve az belirgindir. Femur parçalı kahverengimsi, üzerinde uzunlu kısıklı tüyler ve fikenmisi yapılar mevcuttur. Pronotum sarımsı olsa da mesonotum ile temas ettiği nokta kahverengidir. Rs gerisinde R ve M arasında 5 enine damar göze çarpmaktadır. Gerek ön gerekse de arka kanatlarda pterostigma az belirgin olup sarı renklidir.

Arka kanatlarda üzeri siyah kıllarla kaplanmış kanat damarları vardır. Sc, R ve M'nin bir kısmının üzeri kısa-yoğun siyah kıllarla kaplanmıştır. Tibialar uçta siyahlaşmış, femurlarda uzun dikenimsi çıkıntı ve tüberküller bulunmaktadır. Tarsal segment bir çift kahverengi yarı-açılmış tırnakla sonlanmıştır.

Abdominal segmentler sarımsı ve üzeri çeşitli lekelerle süslenmiştir. Tergitlerin laterali, bir sonraki tergitle birleşme yeri sarı, bunun dışındaki renkleri ise bütünüyle siyahtır. Sternitlerin dorsalinde zigzag şeklinde beneklenmeler vardır. Erkek bireylerde 9. tergite daralmış, 10. tergite oval bir yapı kazanmıştır. Türün popülasyon yoğunluğu Andırın ilçesinde Ağustos ayında oldukça yüksek bulunmuştur. Aynı ilçede Ağustos ayından sonraki yapılan incelemelerde popülasyon yoğunluğunda azalmalar gözlenmiştir. Türün ve *Creoleon plumbeus* 'un erkek genitalinde morfo-fonksiyonel yapılar olan pregenital, püskürtme organı ve kopulasyon kompleksleri bulunmaktadır.

Erginlerin uçuşu Haziran'dan başlayarak Ekim ayına kadar devam eder.

Tür: *Myrmecaelurus major* McLachan, 1875

Sinonimleri

Bu türün sinonimi bulunmamaktadır.

İncelenen Materyal: Kahramanmaraş, Türkoğlu, 669 m, 37° 31' 340" K, 36° 26' 016" D, 11.05.2010, 3♂, leg. Bozdoğan&Bahadıroğlu; Andırın, 790 m, 37° 27' 478" K, 36° 24' 121" D, 12.05.2010, 3♂, leg. Bozdoğan&Bahadıroğlu; Toplam: 6♂

Türkiye Dağılımı: Ağrı, Erzurum, Gaziantep, Kayseri, Van (Hölzel, 1972; Şengonca, 1979; Canbulat, 2002).

Dünya Dağılımı: Anadolu [17].

Zoocoğrafik Kökeni: Holomediteryan [14,15].

Habitatı: Ergin bireyler atrap yardımıyla *Dianthus orientalis*, *Hesperis bicuspidata*, *Graellsia davisiana*, *Ulmus minor*, *Quercus robur* subsp. *robur*, *Stellaria media*, *Vaccaria pyramidata*, *Herniaria incana*, *Atraphaxis billardieri*, *Chenopodium album* üzerinden toplanmıştır.

Satar (2002) tarafından Diyarbakır'da çeşitli bitkiler üzerinde Mayıs-Temmuz aylarında 700-1200 m. arasında değişen yükseltide belirlenmiştir [4].

Morfolojik Özellikleri:

Vücut Uzunluğu: ♂ 38,9-39,4 mm

Ön Kanat Uzunluğu: ♂36,0-38,6 mm

Arka Kanat Uzunluğu: ♂33,5-36,1 mm

Kanat Açıklığı: ♂ 70,0-73,3mm

Baş sarı ve üzeri siyah lekeli. Maksillar ve labial palpusların son segmentleri siyah diğerleri sarıdır. Frons, gena ve klypeus sarımtırak, antenlerin skapus ve pedisellusu siyahtır. Verteksin ortasında siyah renkli medyan fassia bulunur.

Toraks segmentleri sarı ve üzeri siyah renklidir. Ön kanatlarda boyuna damarlardan sadece R'un tamamı diğerlerinin ise kaide kısmı sarıdır. Anal damarlar sarımsı kahverengidir. Abdomenin 7.8. segmentlerinde kıl perçemi bulunur. Ektoprokt geriye doğru uzamış üzeri uzun siyah kıllıdır. Tergitlerin subdorsali boyuna sarı bantlıdır.

Tribus: Nemoleontini, Banks 1911

Cins: *Neuroleon* Navás, 1909

Sinonimleri

Ganussa Navás, 1912; *Barceus* Navás, 1914; *Maldonatus* Navás, 1914; *Afroclimacius* Navás, 1930; *Oligoleon* Esben-Petersen, 1931

Tür: *Neuroleon egenus* (Navas, 1915)

Sinonimleri

Myrmeleon sticticus Navas, 1903, *Nelees egenus* Navas, 1915, *Nelees cyprius* Navas, 1940

İncelenen Materyal: Kahramanmaraş, Andırın, 737 m, 37° 32' 350" K, 36° 26' 186" D, 26.08.2010, 2♀, leg. Bozdoğan&Bahadıroğlu; Türkoğlu, 853 m, 2♀, 37° 35' 127" K, 36° 27' 445" D, 28.08.2010, 1♂, leg. Bozdoğan&Bahadıroğlu; Merkez, 888 m, 37° 41' 468" K, 36° 55' 357" D, 14.09.2011, 1♀, leg. Bozdoğan&Bahadıroğlu, Toplam: 1♂,5♀

Türkiye Dağılımı: Adana, Antalya, Aydın, Burdur, Denizli, Elazığ, Hatay, Isparta, Iğdır, İzmir, Kars, Kırşehir, Kocaeli, Konya, Mersin, Muğla Osmaniye, Urfa, Sakarya, Yalova [12,13,18,40,43,46].

Dünya Dağılımı: Afganistan, Arnavutluk, Azerbaycan, Bulgaristan, Çek Cumhuriyeti, Ermenistan, Gürcistan, Hırvatistan, İran, İsrail, İtalya, Kafkasya, Kazakistan, Kıbrıs, Kırgızistan, Macaristan, Makedonya, Moldova, Özbekistan, Polonya, Romanya, Rusya, Sibirya, Slovakya, Suriye, Tacikistan, Türkiye, Türkmenistan, Ukrayna, eski Yugoslavya, Yunanistan [15,28,29,30,31,32,34,35,36].

Zoocoğrafik Kökeni: Ponto-Mediteryan: Anadolu [16].

Habitatı: Bireylere ait örnekler *Rumex acetosella*, *Paronychia argentea*, *Sagina procumbens*, *Minuartia junipernia*, *Hesperis pendula*, *Viola alba*, *Arenaria rotundifolia*, *Ankyropetalum reuteri*, *Dianthus floribundus*, *M. globulosa*, *Silene odontopetale*, *Saponaria officinalis*' de kaydedilmiş, atrap ve Japon şemsiyesi ile yakalanmıştır.

Canbulat (2003) ve Onar (2007) tarafından dere kenarlarında kumul alanlardaki *Quercus* sp., çam koruluğu, buğday tarlası ve otluk alanlardan saptanmıştır [5,7].

Morfolojik Özellikleri:

Vücut Uzunluğu: ♂26,7 -27,5 mm; ♀ 29,0-30,9mm

Ön Kanat Uzunluğu: ♂22,3-22,9mm; ♀21,3-22,2 mm

Arka Kanat Uzunluğu: ♂19,3-30,5mm; ♀ 18,3-18,9mm

Kanat Açıklığı: ♂ 23,5-24,2mm; ♀22,4-21,5mm

Baş siyah üzeri sarı renklidir. labial ve maksillar palpuslar sarımsı kahverengi, labrumun tamamı, fronsun alt kenarı lekelidir. Antenlerin dorsalinde sarı renk hakimdir. Pedisellus ve flagellum segmentleri siyahtır. Meso ve metanotum tamamen siyah olup üzerinde küçük sarı lekeler barındırır. Kanatlar dar ve uçta sivrilmiştir. Ön kanatlarda Rs1 ve Rs2 arasında en fazla 4 enine damar siyah renkli diğerleri sarıdır. A1 kanat kenarıyla birleşmiş durumdadır. Abdomen silindirik tergitler belirgindir. Ülkemizde Haziran-Ağustos; Avrupa kıtası ülkelerinde ise Mayıs-Eylül aylarında ve nadiren de Eylül'de rastlanmaktadır [5].

IV. SONUÇ ve TARTIŞMA

Kahramanmaraş ilinde Myrmeleontidae familyasına ait 9 cins ve 12 tür tespit edilmiştir. Kahramanmaraş ili coğrafik konumu nedeniyle geçiş bölgesi sayılmakta olup kuzeyde İç Anadolu, güneyde ve batıda Akdeniz, doğuda Doğu Anadolu ve güneydoğuda Güney Doğu Anadolu bölgeleri ile komşudur. Bu durum ilin faunistik ve floristik çeşitliliğini zenginleştirmiştir [8].

Çalışma neticesinde elde edilen bulguları, arazi çalışma süresinin sınırlılığına bağlamak doğru olacaktır. Zira, bazı takıma ait kimi familyaların gelişme dönemlerini 1 ya da 2 yılı aşkın bir sürede tamamladıkları göze alındığında, diğer yandan survey çalışmasının sadece ergin birey odaklı olmasının tür zenginliğini nisbi oranda da olsa etkilediği kanısındayız. Bu çalışma 3 (vejetasyon dönemi) yıllık bir araştırmayı kapsadığından, bölge için Neuroptera familyası türlerinin tam bir kompozisyonunu vermemiş olabilir. Bu nedenle, çalışmanın Kahramanmaraş ili ile sınırlandırılmayıp Doğu Akdeniz Bölgesi'ni kapsayan bütün illerde yapılması önerilmektedir.

Myrmeleontidae familyası bazı türlerin larvaları (*Myrmeleon formicarius*) kumul sahalara konik tuzaklar açarak küçük vücutlu eklembacaklıları avlayarak (cüce ağustos böceği, örümcek, karınca) beslenirler. Çeşitli orman alanlarında karınca popülasyonunu dengede tuttukları bilinmektedir. Çalışmada türlerin vertikal dağılımının 566-1479 metre olduğu saptanmıştır.

Myrmecaelurus major McLachan, 1875, Satar (2002) ile uyumlu olarak 669-790 m arası yükseltilerde kaydedilmiştir. Ancak vücut boyu Canbulat (2003)'deki çalışmada yer aldığı gibi ektoprocta sarımsı renk yada lekelerle rastlanılmamıştır.

Creoleon plumbeus (Olivier 1811) Kahramanmaraş il merkezi ve tüm ilçelerinden Mayıs ayın içerisinde kaydedilmiştir. Oysa diğer yandan *Delfimeus irroratus* (Olivier, 1811) sadece Kahramanmaraş'ın Göksun ilçesinden kaydedilmiştir. Diğer hiçbir lokasyonda tespit edilememiştir.

Myrmeleon (Myrmeleon) formicarius Linnaeus, 1767 ile *Palpares libelluloides* (Linnaeus, 1764) Mart-Ağustos aylarında doğada gözlenmiş, bu yönüyle, çalışma sahasında, fenolojisi yüksek türler olarak nitelendirilmiştir.

V. KAYNAKLAR

- [1] A. Demirsoy, *Yaşamın Temel Kuralları, Böcekler, Entomoloji*, 5. Baskı, Meteksan yayınları, Ankara, (1997).
- [2] D. Devetak *Journal of Neuropterology* **3** (2001) 51-60.
- [3] D. Devetak. P.Devetak *Annales, Analiza Istrske in Mediteranske Studije, Series Historia Naturalis (Annales, Annals for Istrian and Mediterranean Studies, Series Historia Naturalis)***14** (2004) 55-58. (2004).
- [4] A. Satar, *Güneydoğu Anadolu Bölgesi (Neuroptera: Insecta) faunasının saptanması*, Doktora Tezi, Dicle Üniversitesi, Diyarbakır-Türkiye, (2002).
- [5] S. Canbulat. S. Kıyak, A new species of the genus *Nineta* from Turkey. (Neuroptera, Chrysopidae), *Mitt. Mus. Nat.kd. Berl., Dtsch. Entomol. Z.* **50(1)** (2003) 129-131.
- [6] İ.Arı, *Kars, Ardahan ve Iğdır illerinin neuropterida (Insecta) faunası*, Doktora Tezi, Gazi Üniversitesi, Ankara-Türkiye, (2004).
- [7] N. Onar, *Trakya Bölgesi neuroptera faunası üzerine taksonomik ve faunistik araştırmalar*, Doktora Tezi, Trakya Üniversitesi, Edirne-Türkiye, (2007).
- [8] E. Köksalan, *Kahramanmaraş ilinin yarasaları (Chiroptera) üzerine faunistik ve ekolojik çalışmalar*, Niğde Üniversitesi, Niğde-Türkiye, (2010).
- [9] P.H. Davis, *Flora of Turkey and the East Aegean Islands* **6**, University Press, Edinburg, (1976).
- [10] Ç. Şengonca, *Türkiye Chrysopidae (Neuroptera) Faunası Üzerine Sistemik ve Taksonomik Araştırmalar*, T.C. Gıda- Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı, Zirai Mücadele ve Zirai Karantina Genel Müdürlüğü Matbaa Şubesi Müdürlüğü, (1980).
- [11] S.Kıyak, *Entomolojik Müze Metodları*, Öğün Matbaacılık, (2000).
- [12] P. Esben-Petersen *Konowia* **11** (1933) 63-167.
- [13] Ç.Şengonca *Nachrichtenblatt der Bayerischen Entomologen* **28(1)** (1979) 10-15.
- [14] H. Aspöck. H. Hölzel. U. Aspöck *Denisia* **2** (2001) 606.
- [15] H. Aspöck. U. Aspöck. H. Hölzel *Goecke & Evers, Krefeld* **1** (1980).

- [16] A. Popov, A. Letardi *Proceedings of the Tenth International Symposium on Neuropterology. Piran, Slovenia, 2008. Devetak, D., Lipovsek, S., & Arnett, A.E. Maribor, Slovenia, (2010)* 239-256.
- [17] H. Hölzel, Die Neuropteren Vorderasiens IV. Myrmeleonidae, Beiträge Zur Naturkundlichen Forschung In Sudwestdeutschland, **1** (1972) 3-103.
- [18] İ.Arı, M. Aktaş. S. Kıyak *Turkish Journal of Zoology* **31**(2007) 229-234.
- [19] G. Özcan, *Samanlı dağları (Geyve Boğazı Doğusu) neuroptera (Insecta) faunasının araştırılması*, Yüksek Lisans Tezi, Sakarya Üniversitesi, Sakarya-Türkiye, (2008).
- [20] A. Popov *Acta Entomologica Musei Nationalis Pragae* **39** (1977) 271-277.
- [21] H. Aspöck, U. Aspöck. H.Hölzel *Goecke & Evers, Krefeld*, **2** (1980) 495.
- [22] V.J. Monserrat *Boletín de la Asociacion Española de Entomologia*. **4** (1981) 151-156.
- [23] V.J. Monserrat *Revista Espanola de Entomologia* **59** (1984) 165-177.
- [24] L.M. Diaz-Aranda. V.J.Monserrat. F. Marin *Actas delas 8 Jordanes AeE* (1986) 1131-1144.
- [25] V.J. Monserrat, L.M. Diaz-Aranda *Boletín de la Asociacion Española de Entomologia* **11** (1987) 171-189.
- [26] L. Ábrahám. Z.Papp *Folia Historico Naturalia Musei Matrensis* **14** (1989) 81-86.
- [27] L. Ábrahám *Savaria A vas Megyei Muzeumok Ertesitoje* **20(2)** (1992a) 23-39.
- [28] L. Ábrahám *Dunantuli Dolgozatok A Termeszettudományi Sorozat* **7** (1992b) 107-125.
- [29] L. Ábrahám *Dunantuli Dolgozatok A Termeszettudományi Sorozat* **9** (1988a) 269-289.
- [30] L. Ábrahám *Dunántúli. Dolg. Term. tud. Sor.* **9** 421-422, (1998b).
- [31] L. Ábrahám. G. Sziraki *Dunantuli Dolgozatok A Termeszettudományi Sorozat* **6** (1992) 71-78.
- [32] G. Sziráki, L. Ábrahám, F. Szentakirályi, Z. Papp *Folia Entomologica Hungarica* **52** (1992) 113-119.
- [33] H.Aspöck. H. Hölzel, *The Neuropteroidea of North Africa, Mediterranean Asia and of Europe: a comparative review (Insecta)*, Pure and Applied Research in Neuropterology, *Proceedings of the Fifth International Symposium on Neuropterology*, 31-86 (1996).
- [34] A.Letardi. R.A. Pantaleoni *Fragmenta Entomologica* **28(2)** (1996) 277- 305.
- [35] R.A. Pantaleoni, A. Letardi *Bollettino dell'Istituto di Entomologia "Guido Grandi" di Bologna* **52** (1988) 15-45.
- [36] H.Hölzel. C. Wieser *Carinthia II*, **189/109** (199) 361-429.
- [37] L. Diaz-Aranda,V. Monserrat *Boletin Asoc. esp. Entom* **12** (1988) 215-231.
- [38] H. Aspöck. U. Aspöck *Naturkundliches Jahrbuch der Stadt Linz* (1969) 17-68.
- [39] İ. Arı, *Dilber dağları planipennia (Insecta:Neuropteroidea) türlerinin sistematik ve faunistik yönden incelenmesi*, Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi, Ankara-Türkiye, (1999).
- [40] A. Kacirek *Klapalekiana* **34** (1998) 183-188.
- [41] N.Tuatay, A. Kalkandelen, N. Aysev, *Nebat Koruma Müzesi Böcek Kataloğu (1961-1971)*, T.C. Tar. Bak. Zirai Mücadele ve Zirai Karantina Genel Müdürlüğü Yayınları Mesleki Kitaplar Serisi, 119, (1972).
- [42] S. Canbulat. S.Kıyak *Journal of the Institute of Science and Technology of Gazi University* **15(2)** (2002) 413-418.
- [43] İ. Arı. S.Kıyak *Journal of Entomological Research Society* **2(1)** (2000) 9-15.
- [44] A. Satar. C. Özbay *Entomologica Fennica* **15** (2004) 119-224.
- [45] S.Canbulat. S. Kıyak *Entomology* **13** (2005) 9- 60.
- [46] A.Berber, *Samanlı dağları (Geyve Boğazı Batısı) neuroptera (Insecta) faunasının araştırılması*, Yüksek Lisans Tezi, Sakarya Üniversitesi, Sakarya-Türkiye, (2008).
- [47] V.J. Monserrat *Graellsia* **34** (1980) 171-176.