

Diyarbakır İli Odonata FaunasıDerya DEMİR AYDIN¹, Halil BOLU²

ÖZET: Bu çalışma, Diyarbakır (Bağlar, Kayapınar, Sur ve Yenişehir ilçeleri) ilinde 2017 yılının Mayıs, Haziran, Temmuz ile Ağustos aylarında yapılmıştır. Yapılan sörvey çalışmaları sonucunda Odonata takımına bağlı 261 örnek toplanmıştır. Odonata takımına bağlı 3 familyaya ait 7 tür saptanmıştır. Bu türler; Libellulidae familyasından; *Brachythemis fuscopalliata* (Selys, 1887), *Crocothemis erythraea* (Brullé, 1832), *Orthetrum albistylum* (Selys, 1848), *O. brunneum* (Fonscolombe, 1837), *O. coerulescens* (Fabricius, 1798), Platycnemididae familyasından; *Platycnemis dealbata* Klug, 1863 ve Coenagrionidae familyasından; *Ischnura elegans* (Vander Linden, 1820)'dır. Çalışmada belirlenen 7 türden 6'sının Diyarbakır böcek faunası için ilk kayıt niteliğinde olduğu belirlenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Diyarbakır, Odonata, fauna, Türkiye.

Odonata Fauna of Diyarbakır Province

ABSTRACT: This study was conducted in Diyarbakır (Bağlar, Kayapınar, Sur and Yenişehir districts) province in May, June, July and August of 2017. As a result of the survey studies, 261 samples belonging to the Odonata order were collected.. Seven species belonging to 3 families belonging to Odonata order were determined. These species are; Libellulidae; *Brachythemis fuscopalliata* (Selys, 1887), *Crocothemis erythraea* (Brullé, 1832), *Orthetrum albistylum* (Selys, 1848), *O. brunneum* (Fonscolombe, 1837), *O. coerulescens* (Fabricius, 1798), Platycnemididae; *Platycnemis dealbata* Klug, 1863 and Coenagrionidae; *Ischnura elegans* (Vander Linden, 1820). Six of the 7 species identified in the study are the first records for the Diyarbakır insect fauna.

Keywords: Diyarbakır, Odonata, fauna, Turkey.

¹ Derya DEMİR AYDIN (Orcid ID: 0000-0001-6899-1021), Dicle Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Bitki Koruma Bölümü, Diyarbakır, Türkiye

² Halil BOLU (Orcid ID: 0000-0001-5488-0056), Dicle Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Bitki Koruma Bölümü, Diyarbakır, Türkiye

*Sorumlu Yazar/Corresponding Author: Halil BOLU, e-mail: besni@dicle.edu.tr

GİRİŞ

Biyolojik zenginlik, ekosistem, bir biyom veya Dünya'da bulunan yaşam formlarının zenginliğidir. İnsanların hayatlarını devam ettirebilmeleri için temiz su, hava, verimli topraklar, besin ve diğer gereksinimlerinin karşılandığı bir çevre olmalıdır. Yaşam için olması gereken koşullar, çevrenin cansız etkenleri ile bakteri, protista, mantar, bitki ve hayvanlar tarafından karşılanır. İnsanların temel ihtiyaçlarını karşılanmasında bir etken olan canlı kaynakların temeli biyolojik zenginliktir. Yeryüzünde bulunan hayvan türlerinin yaklaşık dörtte üçünü böcekler oluşturmaktadır. 1.000.000 üzerinde tür şimdiye kadar tanımlanmış olmakla birlikte hala eklenmemiş türler bulunmaktadır. Kutuplardan okyanuslara kadar hemen her ekosistemde hayatta kalmayı başaramışlardır.

Odonatlar bioçeşitlilik çalışmalarında oldukça değerli böceklerdendir (Vick, 2002; Wahizatul-Afzan ve ark., 2006). Dünyada 6500 tür ve 600 cinsi içeren Odonata takımının (Vick, 2002), ülkemiz de 34 cins ve 76 türü (Demirsoy, 1982), daha sonra yapılan araştırmalarda ise (Kalkman ve ark., 2003) 105 türü olduğu belirlenmiştir. Tahminlere göre hala 1000 ile 1500 yeni Odonata türü tanımlanmayı beklemektedir. Bu yeni türlerin keşfedilmesiyle beraber Dünyada bulunan Odonata sayısının 7000'e yaklaşması beklenmektedir (Kalkman ve ark., 2006).

Türkiye'de yapılan çalışmalarda çeşitli bölgelerin Odonata takımına ait türler saptanarak bunlarla ilgili olarak sistematik, ekolojik ve biyolojik bilgiler verilmiştir. Bu çalışmaların konuyla ilgili olanları aşağıda tarihsel sıra halinde sunulmuştur.

Ardıç ve Uygun (1996), Doğu Akdeniz Bölgesi Odonata faunasının belirlenmesi amacıyla yürüttükleri bu çalışmada 8 familyaya bağlı 26 cins ve bu cinslere ait 43 tür tespit etmişlerdir.

Salur ve Kıyak (2000), Kayseri ilinde Kızılırmak havzasında 1998 yılında Mayıs-Ağustos ayları boyunca 13 farklı alanda topladıkları 246 Zygoptera örneğini faunistik ve sistematik olarak değerlendirmişlerdir. Hacet ve Aktaş (2004), 1991-1999 yılları arasında Türkiye-Trakya Odonata faunası için 86 lokaliteden toplanan örneklerle dayanarak tartışmışlardır. Salur ve Özaraç (2004), Kırşehir ili Çiçekdağı'ndan topladıkları Odonata takımına dahil 74 tür belirlemişlerdir. Salur ve Kıyak (2006), Doğu Akdeniz Bölgesi'nde bulunan Adana, Hatay, Kahramanmaraş, Mersin ve Osmaniye'de Odonata türleri toplamışlardır. 9 familyaya ait 52 tür ve 25 alttür teşhis etmişlerdir. Salur ve Kıyak (2007), Güneybatı Anadolu'da bulunan Antalya, Aydın, Burdur, Denizli, Isparta ile Muğla illerinden topladıkları Anisoptera ve Zygoptera örneklerini faunistik açıdan değerlendirmişlerdir. Miroğlu ve Kartal (2008), Kurupelit, Samsun'daki sulak ve ırmak etraflarından Odonata takımına ait 387 örneği toplamışlardır. Bu örneklerin 9 familyaya bağlı 17 cinse ait 27 tür olduğunu tespit etmişlerdir. Pisciã ve Popescu-Mirceni (2008), Batı Türkiye'de gerçekleştirilen "Grigore Antipa" Ulusal Doğa Tarihi Müzesi tarafından yapılan keşif gezilerinde toplanan 258 Odonata örneğinin bir listesini sunmuşlardır. Toplamda, dokuz familyaya bağlı 27 Odonata türünü tanımlamışlardır. Ayrıca bu 27 tür için bazı dağılım verilerini sunmuşlardır.

Hacet ve Aktaş (2009), Güney Marmara Bölgesi'nde bulunan Çanakkale ile Yalova'da 17 tür ve alttür belirlemişlerdir. Özgökçe ile Ayten (2009), Van ve yöresinde Zygoptera alt takımına ait, 2 familya, 5 cins ve 7 tür, Anisoptera alt takımına dahil 2 familya ile 5 cins ve 11 tür belirlemişlerdir. Hacet (2010), 1996-1997- 2001-2005 ve 2009 yılları arasında topladığı 11 türün uçuş dönemleri ile ilgili yeni veriler sunmuştur. Belirlenen türler arasında *Anax ephippiger* (Burmeister), Şubat ayında Türkiye'de bugüne kadar kaydedilen ilk tür olduğunu tespit etmiştir. Kazancı (2010), Doğu ve Güneydoğu Anadolu Odonata faunası üzerine 1981 ve 1984 tarihleri arasında araştırmalar yürütmüştür. Bu araştırmalar sonucunda 18 tür, 12 cins ve 8 familya kaydetmiştir. Akkuş (2012), Çekerek (Yozgat)'de yaptığı sörveylerde topladığı 461 adet Odonata örneğini toplamış ve bu örneklerin 6 familya dahil, 11 cinse ait 16 tür olduğunu

belirlemiştir. Salur ve ark. (2012), Karadeniz Bölgesi'nin orta kesimindeki Tokat ilinden topladıkları odonata örneklerini faunistik açıdan değerlendirmişlerdir. Tokat ilinde 8 familyaya ait 30 türün dağılımını tespit etmişlerdir. Salur ve ark. (2012), Türkiye'nin Doğu Anadolu Bölgesi'nde bulunan Tunceli ilinin Pülümür ilçesinden 470 örnek toplamışlardır.

Salur ve ark. (2014), Çorum ilinin Osmançık ilçesinde Gölbel Gölü'ndeki Odonata türlerinin belirlenmesi ve bunların dağılımının belirlenmesi amacıyla yaptıkları çalışmalarda ekler yaparak fauna hakkında bilgi vermişlerdir. Suludere (2014), Çorum'da Odonata takımı türlerinin yayılışları hakkında bilgi vermiştir. Topladığı larvaların teşhisi sonucunda, bunların 7 familyaya bağlı 13 cinse ait 15 tür olduğunu tespit etmiştir. Çetiner (2015), Ankara-Bey pazarı'nda farklı dönemlerde yaptığı arazi çalışmaları sonucunda Odonata takımına bağlı 9 familya ve 18 cinse ait 24 tür ve 3 alttür belirlemiştir. Holtacı (2015), Aydın-Afyon'da yaptığı sörvey çalışmasında topladığı 35 ergin Odonata örneğini değerlendirmiştir. Kırpık ve İskender (2015), Kars merkez ve ilçelerinde çeşitli su birikintileri, sazlıklar ve çeşitli alanlarda yaşayan 156 adet Odonata örneğini toplamışlardır.

Telli (2015), Yedigöller Milli Parkı'nda yaptığı sörvey çalışmasında 13 farklı alandan topladığı 203 adet Odonata nimf örneklerini değerlendirmiştir. Değerlendirme sonucunda bunların Odonata takımının 7 familyasına bağlı 12 cinsinin 13 tür grubu taksonuna ait olduklarını tespit etmiştir.

Odonata takımındaki ergin bireylerin besin kaynaklarından biri de zararlı böcekler olduğundan tarım için faydalıdır. Larvaları da sivrisinek larvalarını yedikleri için insan sağlığı açısından önemlidir. Ayrıca suların kirlilik derecelerini saptamada indikatör olarak kullanılabilirler. Temiz suları tercih eden Odonatalar yaşadıkları sulardaki kimyasal değişimlere karşı hassastır. Bu nedenlerden dolayı Odonatalar hakkındaki çalışmalar önemlidir. Diyarbakır ilinde Odonata takımına ait türlerin yayılışı hakkında herhangi güncel bir kayıt bulunmamaktadır. Bu çalışma ile Diyarbakır ilinde Odonata takımı hakkında fikir sağlayacak veriler elde edilmiştir. Sadece tek bir tür üzerine değil, genel bir çalışma olması sebebi ile güncel bir çalışma ortaya çıkarılmıştır.

MATERYAL VE YÖNTEM

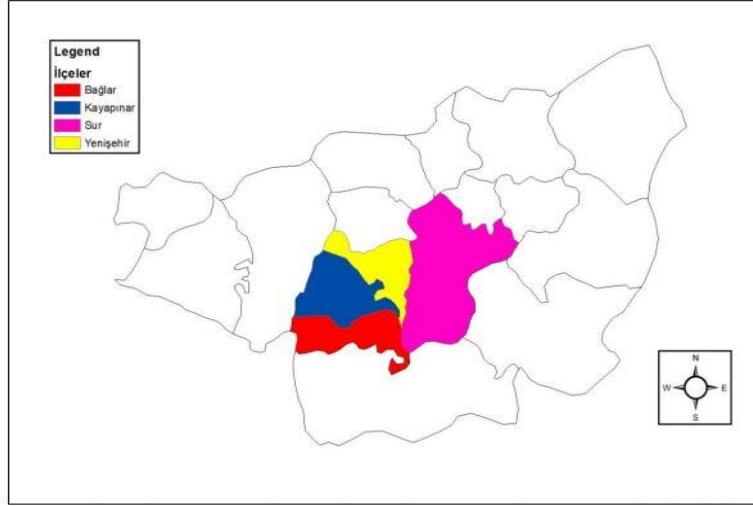
Materyal

Çalışmanın ana materyalini, Diyarbakır ili ve ilçelerinde dere kenarları, sulama kanalları, göl, bataklık gibi sulak alanlarda, çalılık ve otsu bitkilerin bulunduğu alanlardaki Odonata türleri oluşturmuştur. Ayrıca çalışmada tül atrap, petri kapları, değişik ebatlarda öldürme kavanozları vb kullanılmıştır. Çalışmalar doğa ve laboratuvar çalışmaları şeklinde yürütülmüştür. Diyarbakır ili ve ilçelerinde sulak alanlarda bulunan otsu bitkilerin bulunduğu alanlardaki Odonata türlerini, yayılış alanlarını ve yoğunluklarını belirlemek amacıyla 2017 yılında sörveyler yapılmıştır.

Yöntem

A) Sörvey çalışmaları

Çalışmanın sörvey planı ilin ulaşım durumu ve coğrafik özellikleri dikkate alınarak; Diyarbakır ilinin Bağlar, Kayapınar, Sur ve Yenişehir ilçeleri şeklinde oluşmuştur. Bu ilçelerde bulunan sulak alanlara 2017 yılında ilkbahar-Yaz aylarında haftada 1 olmak üzere sörveyler yapılmıştır. Sulak alanlarda rastgele örnekleme alanları seçilmiştir. Bu alanlardaki çalılık, otsu bitkiler üzerindeki örnekler alınmıştır. Atrap kullanılarak yakalanan örnekler içerisinde etil asetat bulunan öldürme kavanozlarında öldürüldükten sonra, içerisinde kurutma kağıdı bulunan petri kaplarına konularak laboratuvara getirilmiştir. Toplanan örneklerin habitatına ilişkin ekolojik bilgiler, örnek sayıları, GPS koordinatları, yakalandığı tarihler ve toplama alanı ile ilgili lokalite bilgileri arazi defterine kaydedilmiştir. Bu bilgiler il-ilçe adı varsa köy adı ve toplama yerinin ismini içermektedir. Ayrıca örnekleme tarihi ve GPS koordinat bilgileri de alınmıştır.



Şekil 1. Diyarbakır ili sörvey alanları

B) Laboratuvar Çalışmaları

Laboratuvara getirilen örnekler germe tahtalarında gerilmiş ve oda sıcaklığında yaklaşık 1 hafta bekletilerek kurutulmuştur. Kurutulan Odonata örnekleri, morfolojik özellikleri dikkate alınarak familya ve cins düzeyinde sınıflandırılmıştır. Hazırlanan bu örnekler teşhis için ilgili konu uzmanı Geert De Knijf'e (Research Institute for Nature and Forest, Belgium·Brussels) gönderilmiştir. Germe işlemi yapılmayan diğer örnekler petri kapları içerisinde koleksiyon kutularına alınmıştır. Koleksiyon kutularında saklanan örnekler zarar görmemesi için ilaçlanmıştır.

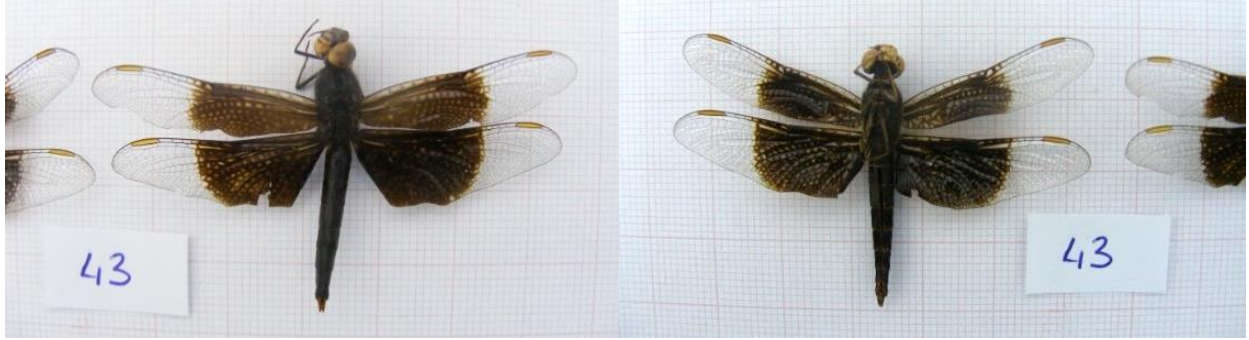
BULGULAR VE TARTIŞMA

Diyarbakır ve İlçelerinden Toplanan Odonata Takımına Ait Türler

2017 yılı İlkbahar-Yaz mevsimlerinde Diyarbakır ve ilçelerine metoda uygun olarak sulak alanlarda yapılan arazi çalışmaları sonucunda 172' si erkek ve 89' u dişi olmak üzere toplam 261 örnek toplanmıştır. Toplanan bu örneklerden Odonata Takımına ait 7 adet tür belirlenmiştir (Çizelge 1). Bu türlerin 5'i Anisoptera alttakımına, 2'si ise Zygoptera alttakımına bağlıdır. Kesin tür teşhisi yapılamayan cins düzeyinde 3 örnek ve familya düzeyinde 32 örnek tespit edilmiştir.

Çizelge 1. Diyarbakır İli Odonata takımına ait türler ve dağılımı

| | |
|---|---------------------------------|
| Alttakım: Anisoptera | |
| Suborder: Anisoptera | |
| Familya: Libellulidae | |
| Family: Libellulidae | |
| Türler <i>Species</i> | Dağılımı <i>Distribution</i> |
| <i>Brachythemis fuscopalliata</i> (Selys, 1887) | Kayapınar, Sur |
| <i>Crocothemis erythraea</i> (Brullé, 1832) | Bağlar, Kayapınar, Sur |
| <i>Orthetrum albistylum</i> (Selys, 1848) | Kayapınar, Sur |
| <i>Orthetrum brunneum</i> (Fonscolombe, 1837) | Kayapınar, Sur |
| <i>Orthetrum coerulescens</i> (Fabricius 1798) | Sur |
| Alttakım: Zygoptera | |
| Suborder: Zygoptera | |
| Familya: Platycnemididae | |
| Family: Platycnemididae | |
| <i>Platycnemis dealbata</i> Klug, 1863 | Kayapınar, Sur |
| Familya: Coenagrionidae | |
| Family: Coenagrionidae | |
| <i>Ischnura elegans</i> (Vander Linden, 1820) | Bağlar, Kayapınar, Sur |

Libellulidae Familyası*Brachythemis fuscopalliata* (Selys, 1887)**Sinonim:** *Trithemis fuscopalliata* Selys, 1887**Habitat ve Fenoloji:** Bu türün ergin bireylerine Temmuz ve Ağustos aylarında suyun üzerinde uçarken rastlanılmıştır.**Şekil 2.** *Brachythemis fuscopalliata* dorsalden ve ventralden görünüşü (Orijinal resim)**Dünya'daki Dağılımı:** İran, Kıbrıs, Irak, Suriye (Kalkman, 2006).**Türkiye'deki Dağılımı:** Hatay (Dumont ve ark., 1988); Antalya (Salur ve Kıyak, 2007).**İncelenen Materyal:** Diyarbakır, Kayapınar, Devegeçidi Barajı 1 ♂, N: 38° 05' 74" E: 40° 07' 56" 09.07.2017; Kayapınar, Devegeçidi Barajı 2 ♂♂, N: 38° 05' 69" E: 40° 07' 47" ; 1 ♂ N: 38° 05' 43" E: 40° 07' 22" ; 3 ♂♂ N: 38° 05' 88" E: 40° 07' 56" 06.08.2017; Sur, Dicle Nehri 2 ♂♂, N: 37° 50' 24" E: 40° 16' 32" 27.08.2017. Toplam: 9 ♂♂.

Bu tür Diyarbakır böcek faunası için ilk kayıt niteliğindedir.

Crocothemis erythraea (Brullé, 1832)**Sinonim:** *Libellula victoria* Fourcroy, 1785; *Libellula nuhra* Villiers, 1789; *Libellula ferrugienea* Van Der Linden, 1825; *Libellula erythraea* Brulle 1832; *Libellula coccinea* Charpentier, 1840; *Libellula inquinata* Rambur, 1842.**Tanımı:** Bu türün erkek bireyleri parlak kırmızı renkte ve arka kanatların kaide kısımlarının tabanında küçük sarı lekeler vardır. Ayrıca kanatların ön kenarlarındaki damarlar kırmızıdır. Dişi bireylerinde ise sarı-kahverengi renkte ve göğüs kafesinin üstünde belirgin bir soluk şerit bulunur. Abdomen hem erkek bireylerde hem de dişi bireylerde belirgin olarak basık ve arkaya doğru hafif daralmaktadır. Erkek bireylerde vücut uzunluğu 39-45 mm, ön kanat uzunluğu 29.98 mm, arka kanat uzunluğu ise 28.31 mm'dir. Dişi bireylerde vücut uzunluğu 37-40 mm, ön kanat uzunluğu 29.62 mm arka kanat uzunluğu ise 28.12 mm kadardır. Abdomen uzunluğu erkeklerde 24.44 mm, dişilerde ise 23.10 mm'dir.**Şekil 3.** *Crocothemis erythraea* dorsalden ve ventralden görünüşü (Orijinal resim)



Şekil 4. *Crocothemis erythraea* (♂) lateralden görünüşü (Orijinal resim)

Habitat ve Fenoloji: Bu türün erginlerine Haziran, Temmuz, Ağustos ve Eylül aylarında nehir üzerinde ve etrafında uçarken ve çalılıklar üzerinde dinlenirken rastlanılmıştır.

Dünya'daki Dağılımı: Akdeniz, Ortadoğu, Batı ve Orta Asya ve Madagaskar (Steinmann, 1997). Bulgaristan, Kıbrıs, Gürcistan, Ermenistan, Azerbaycan (Kalkman, 2006), Albania, Austria, Balearic Is., Belgium, Corsica, Croatia, Germany, Hungary, Italian mainland, Greek mainland, French mainland, Czech Republic, Kriti (Crete), Luxembourg, Malta, Poland, Portuguese mainland, Romania, Sardinia, Sicily, Slovakia, Slovenia, South European Russia, Spanish mainland, Switzerland, The Netherlands, Ukraine, Vóreion Aiyáion (North Aegean Is.), Yugoslavia (Anonymous, 2019).

Türkiye'deki Dağılımı: Adana, Şanlıurfa (Dumont ve ark., 1988); Adana, Hatay, Mersin (Ardıç ve Uygun, 1996); Edirne, Kırklareli, Tekirdağ, İstanbul, Çanakkale (Hacet ve Aktaş, 2004); Kırşehir (Salur ve Özsaray, 2004); Adana, Hatay, Kahramanmaraş, Mersin, Osmaniye (Salur ve Kıyak, 2006); Antalya, Aydın, Burdur, Denizli, Isparta, Muğla (Salur ve Kıyak, 2007); Çorum (Salur ve Mesci, 2007); Antalya, Karaman, Muğla (Pisica ve Popescu-Mirceni, 2008); Samsun (Miroğlu ve Kartal, 2008); Çanakkale, Yalova (Hacet ve Aktaş, 2009); Düzce, Karabük, Kastamonu, Sinop (Hacet, 2009); Burdur, Isparta (Okur, 2012); Muğla, Antalya (Kalkman ve ark., 2012); Tokat (Salur ve ark., 2012); Yozgat (Akkuş, 2012); Çorum (Salur ve ark., 2014); Çorum (Suludere, 2014); Ankara (Çetiner, 2015).

İncelenen Materyal: Diyarbakır, Sur, Ongözlü Köprü 1 ♀, N: 37° 53' 92" E: 40° 13' 44" , 11.06.2017; Sur, Ongözlü Köprü 1 ♀, N: 37° 53' 94" E: 40° 14' 30" , 18.06.2017; Kayapınar, Devegeçidi Barajı 1 ♀, N: 38° 05' 53" E: 40° 07' 20" 02.07.2017; Sur, Dicle Nehri 1 ♀, 1 ♂ N: 37° 91' 73" , E: 40° 25 ' 15" 16.07.2017; Sur, Çarıklı Köyü 1♀, 3 ♂♂ , N: 37° 84' 62" E: 40° 23' 30" , 23.07.2017; Bağlar, Ağaçgeçit Köyü 1 ♀, N: 37° 51' 25" E: 40° 10' 12" , 13.08.2017; Sur, Dicle Nehri 1 ♂, N: 37° 50' 24" E: 40° 16' 32" 27.08.2017. Toplam: 6 ♀♀, 5 ♂♂.

Bu tür Diyarbakır böcek faunası için ilk yukayıt niteliğindedir.

Orthetrum albistylum (Selys, 1848)

Sinonim: *Libellula albistylum* (Sélys, 1848)



Şekil 5. *Orthetrum albistylum* (♀) dorsalden ve lateralden görünüşü (Orijinal resim)

Habitat ve Fenoloji: Bu türün ergin bireylerine Haziran-Ağustos ayları arasında suyun üzerinde ve çevresinde uçarken, su kenarındaki çalılıkların üzerinde dinlenirken rastlanılmıştır.

Dünya'daki Dağılımı: Yunanistan, Bulgaristan, Gürcistan, Ermenistan, Azerbaycan, İran (Kalkman, 2006). Albania, Austria, Croatia, Czech Republic, French mainland, Germany, Greek mainland, Hungary, Italian mainland, Kriti (Crete), Macedonia, Yugoslav Republic, Moldova, Republic of, Poland, Romania, Slovakia, Slovenia, South European Russia, Switzerland, Ukraine, Yugoslavia (Anonymous, 2019).

Türkiye'deki Dağılımı: Edirne, Tekirdağ, Kırklareli, İstanbul, Çanakkale (Hacet ve Aktaş, 2004); Aydın, Isparta (Salur ve Kıyak, 2007); Çanakkale, Kırklareli (Pisica ve Popescu-Mirceni, 2008), Samsun (Miroğlu ve Kartal, 2008), Düzce (Hacet, 2009); Van (Ayten ve Özgökçe, 2009); Edirne (Hacet, 2010); Çorum (Salur ve ark., 2014); Tokat (Salur ve ark., 2012).

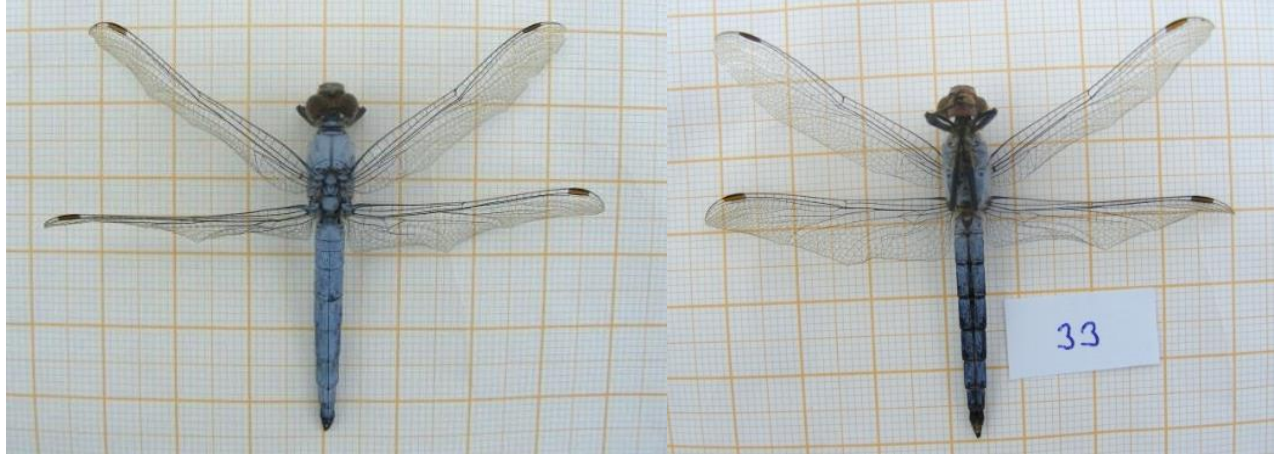
İncelenen Materyal: Diyarbakır, Sur, Dicle Nehri 1 ♀, N:37° 91' 45" E: 40° 24' 89" 04.06.2017; Sur, Ongözlü Köprü 1 ♀, N:37° 53' 92" E: 40° 13' 44" 18.06.2017; Sur, Ongözlü Köprü 1 ♀, 1♂, N:37° 53' 92" E: 40° 13' 44" 27.06.2017; Kayapınar, Devegeçidi Barajı 1 ♀, 1 ♂, N: 38° 05' 53" E: 40° 07' 20" 02.07.2017; Kayapınar, Devegeçidi Barajı 1 ♀, N: 38° 05' 57" E: 40° 07' 43" 09.07.2017; Sur, Çarıklı Köyü 1 ♀, N: 37° 84' 62" E: 40° 23' 30" 23.07.2017. Toplam: 6 ♀♀, 2 ♂♂.

Bu tür Diyarbakır böcek faunası için yeni kayıt niteliğindedir.

Orthetrum brunneum (Fonscolombe, 1837)

Sinonim: *Libellula brunnea* Fonscolombe, 1837.

Tanımı: Toraks ve abdomen erkek bireylerde soluk mavi, dişi bireylerde ise sarımsı kahverengi veya grimsi kahverengidir. Genç erkekler kahverengimsidir. Abdomen nispeten düzleşir ve ince bir orta siyah çizgi ve her segmentte farklı noktalar gösterir. Abdomendeki orta çizgi dişilerde daha belirgin ve daha koyu renktedir. Abdomenin ucu dişi bireylerde daha sivridir. Erkek bireylerde abdomen biraz basıktır. Vücut uzunluğu erkeklerde 44-47 mm; ön kanat uzunluğu 34.68 mm, arka kanat uzunluğu 33.18 mm'dir. Dişi bireylerde ise vücut uzunluğu 43-45 mm; ön kanat uzunluğu 34.25 mm, arka kanat uzunluğu 32.61 mm kadardır. Abdomen uzunluğu erkeklerde 28.76 mm, dişilerde ise 28.44 mm'dir. Kanat açıklığı 66-70 mm'ye kadar ulaşır.



Şekil 6. *Orthetrum brunneum* (♂) dorsalden ve ventralden görünüşü (Orijinal resim)

Habitat ve Fenoloji: Bu türe ait bireylere Haziran ortasından Ağustos ayının sonlarına kadar nehirlerin hemen yakınında veya üzerinde, güneşli havalarda durgun ve sığ suların yakınında uçarken karşılaşmıştır.

Dünya'daki Dağılımı: Rusya ve İspanya, batının ortası ve Asya Minör (Steinmann, 1997); Yunanistan, Bulgaristan, Gürcistan, Ermenistan, Azerbaycan, İran, Kıbrıs, Irak, Suriye (Kalkman, 2006); Albania, Austria, Balearic Is., Belgium, Corsica, Croatia, Czech Republic, Dodekánisos (Dodecanese Is.), French mainland, Germany, Greek mainland, Hungary, Italian mainland, Kiklâdes (Cyclades Is.), Kriti (Crete), Luxembourg, Macedonia, Yugoslav Republic, Malta, Moldova, Republic of, Poland, Portuguese mainland, Romania, Sardinia, Sicily, Slovakia, Slovenia, South European Russia, Spanish mainland, Switzerland, The Netherlands, Ukraine, Vóreion Aiyáion (North Aegean Is.), Yugoslavia (Anonymous, 2019).

Türkiye'deki Dağılımı: Adana, Hatay, Kahramanmaraş, Şanlıurfa (Dumont ve ark., 1988); Adana, Mersin (Ardıç ve Uygun, 1996); Edirne, Kırklareli, Tekirdağ, İstanbul, Çanakkale (Hacet ve Aktaç, 2004); (Salur ve Öz Saraç, 2004); Adana, Hatay, Kahramanmaraş, Osmaniye (Salur ve Kıyak, 2006); Antalya, Aydın, Burdur, Denizli, Isparta, Muğla (Salur ve Kıyak, 2007); Çorum (Salur ve Mesci, 2007); Çanakkale, Denizli, İzmir (Pisica ve Popescu-Mirceni, 2008); Samsun (Miroğlu ve Kartal, 2008); Ankara, Bartın, Çankırı, Düzce, Karabük, Kastamonu, Sinop (Hacet, 2009); Çanakkale, Yalova (Hacet ve Aktaç, 2009); Van (Ayten ve Özgökçe, 2009); Aydın (Holtacı, 2010); Hakkari (Kazancı, 2010); Burdur (Okur, 2012); Tokat (Salur ve ark., 2012); Tunceli (Salur ve ark., 2012); Kırşehir Yozgat (Akkuş, 2012); Çorum (Salur ve ark., 2014); Çorum (Suludere, 2014); Ankara (Çetiner, 2015); Aydın (Holtacı, 2015).

İncelenen Materyal: Diyarbakır, Kayapınar, Devegeçidi Barajı 1 ♀, N: 38° 05' 53" E: 40° 07' 20" 02.07.2017; Kayapınar, Devegeçidi Barajı 1 ♂, N: 38° 05' 65" E: 40° 07' 42" , 1 ♂ N: 38° 05' 65" E: 40° 07' 20" 09.07.2017; Sur, Dicle Nehri 1 ♂, N: 37° 91' 73" E: 40° 25' 15" 16.07.2017. Toplam: 1 ♀, 3 ♂♂. Bu tür Diyarbakır böcek faunası için ilk kayıt niteliğindedir.

Orthetrum coerulescens (Fabricius, 1798)

Sinonim: *Libellula donovani* Leach, 1815; *Libellula dubia* Rambur, 1842; *Libellula olympia* Fonscolombe, 1837; *Libellula opalina* Charpentier, 1825; *Orthetrum helena* Buchholtz, 1954; *Orthetrum ramburii* Sélys, 1848.

Tanımı: Bu türe ait bireylerde vücut uzunluğu 40-44 mm arasında bir uzunluğa sahiptir. Erkek bireylerde vücut uzunluğu 42 mm'dir. Kanat uzunluğu ise 30 mm uzunluğundadır. Abdomen uzunluğu

23-38 mm, açılmış arka kanat genişliği ise 28-33 mm'dir. Abdomenleri oldukça ince bir yapıdadır ve uç kısmı küttür. Toraksın ön tarafında, çoğunlukla belirgin iki soluk sarı çizgi bulunmaktadır. Erkek bireylerde bu çizgilerin rengi yaşla birlikte kaybolur. Genç erkek bireyler sarı-kahverengidir. Kanatlar saydamdır. Dişi bireylerde abdomen, sarımsı kahverengidir ve çeşitli kesimlerin bağlantılarına küçük enine çizgiler bulunur.



Şekil 7. *Orthetrum coerulescens* dorsalden görünüşü (Orijinal resim)



Şekil 1. *Orthetrum coerulescens* lateralden görünüşü (Orijinal resim)

Habitat ve Fenoloji: Bu türe ait bireylere Haziran- Ağustos aylarında nehir kenarlarında, küçük su birikintilerinde, ıslak arazilerde uçarken rastlanılmıştır. Ayrıca bu türler küçük boylu bitkiler ve çalılıklar üzerinde, nadir de olsa yerde dinlenirken görülmüştür.

Dünya'daki Dağılımı: Yunanistan, Bulgaristan, Gürcistan, Ermenistan, Azerbaycan, İran, Kıbrıs, Irak, Suriye (Kalkman, 2006); Albania, Austria, Balearic Is., Belgium, Britain I., Channel Is., Corsica, Croatia, Czech Republic, Danish mainland, Dodekánisos (Dodecanese Is.), Estonia, Finland, French mainland, Germany, Hungary, Ireland, Italian mainland, Kikládés (Cyclades Is.), Kriti (Crete), Liechtenstein, Lithuania, Luxembourg, Macedonia, Yugoslav Republic, Norwegian mainland, Poland, Portuguese mainland, Romania, Sicily, Slovakia, Slovenia, Spanish mainland, Sweden, Switzerland, The Netherlands, Ukraine, Vóreion Aiyáion (North Aegean Is.), Yugoslavia (Anonymous, 2019).

Türkiye'deki Dağılımı: Adana (Ardıç ve Uygun, 1996); Bartın, Çankırı, Düzce, Karabük, Kastamonu (Hacet, 2009); Ankara (Çetiner, 2015).

İncelenen Materyal: Diyarbakır, Sur, Dicle Nehri 3 ♀♀, 1 ♂, N: 37° 91' 18" E: 40° 25' 68" 16.07.2017; Sur, Dicle Nehri 3 ♀♀, N: 37° 91' 73" E: 40° 25' 17" 23.07.2017. Toplam: 6 ♀♀, 1 ♂.

Bu tür Diyarbakır böcek faunası için yeni kayıt niteliğindedir.

Coenagrionidae Familyası

Ischnura elegans (Vander Linden, 1820)

Sinonim: *Agrion pupilla* Hansemann, 1825; *Agrion tuberculatum* Charpentier, 1825; *Agrion rufescens* Stephens, 1835; *Ischnura lamellata* Kolbe, 1885.

Tanımı: Vücut uzunluğu 30-34 mm; abdomen uzunluğu 22-29 mm ve arka kanat uzunluğu 14-21 mm'dir. Erkekleri bronz-siyah renkli olup, baş, thoraks ve abdomen kaidesi ile ucu belirgin gök mavisi renktedir. Pterostigma'sı iki renklidir. Genç erkekler yeşil renktedir. Genç dişilerin thorakları açık mor renktedir. Olgunlaşmayla birlikte kahve veya soluk yeşil renge sahip olurlar.



Şekil 9. *Ischnura elegans* erkek (üst) ve dişi (alt) bireyleri (Orijinal resim)

Habitat ve Fenoloji: Bu türün ergin bireylerine özellikle Nisan ve Ekim ayları arasında durgun sularda çok fazla rastlanılmıştır. Akıntılı suların çevresinde uçarken de görülmüştür. Bu türe ait bireyler tuzluluğa biraz toleranslı olmakla beraber bataklık yosunu içeren bataklıklar gibi asidik habitatlardan kaçınırlar.

Dünya'daki Dağılımı: Bulgaristan, İran, Ermenistan (Kalkman, 2006).

Türkiye'deki Dağılımı: Adana, Adıyaman, Diyarbakır, Gaziantep, Hatay, Kahramanmaraş, Sivas, Şanlıurfa (Dumont ve ark., 1988); Adana, Antakya, Mersin (Tarsus, Silifke) (Ardıç ve Uygun, 1996); Kayseri (Salur ve Kıyak, 2000); Muğla, Antalya (Kalkman ve ark., 2004); Çorum (Salur ve Mesci 2007); Antalya, Burdur, Çanakkale, Denizli, İzmir, Karaman, Kırklareli, Muğla (Pisica ve Popescu-Mirceni, 2008); Çanakkale (Hacet ve Aktaç, 2009); Van (Ayten ve Özgökçe, 2009); Ankara, Bolu, Çankırı, Düzce, Karabük, Kastamonu (Hacet, 2009), Edirne (Hacet, 2010), Yozgat (Akkuş, 2012).

İncelenen Materyal: Diyarbakır, Kayapınar, Devegeçidi Barajı 3 ♂♂, N: 38° 06' 12" E: 40° 07' 15" 09.07.2017; Sur, Dicle Nehri 1 ♂, N: 37° 91' 73" E: 40° 25' 15" 16.07. 2017; Sur, Çarıklı Köyü 2 ♂♂ N: 37° 84' 48" E: 40° 22' 36" 23.07.2017; Sur, Bağlıvar 1 ♀, 1 ♂, N: 37° 87' 33" E: 40° 23' 25" 30.07.2017; Kayapınar, Devegeçidi Barajı 25 ♂♂, N:38° 05' 53" E: 40° 07' 20" 06.08.2017; Bağlar, Ağaçeçit Köyü 1 ♂, N: 37° 51' 64" E: 40° 11' 16", 10 ♂♂ 1 ♀, N: 37° 51' 88" E: 40° 11' 08" 13.08.2017; Toplam: 2 ♀♀, 43 ♂♂.

Platynemididae Familyası

Platynemis dealbata (Selys in Selys & Hagen, 1850)

Sinonim: *Platynemis oedipus* Akramowski, 1948; *Agrion dealbata* Klug, 1849.



Şekil 2. *Platycnemis dealbata* (♀) lateralinden görünüşü (Orijinal resim)



Şekil 11. *Platycnemis dealbata*, erkek (üstteki) ve dişi (alttaki) bireyleri (Orijinal resim)

Habitat ve Fenoloji: Bu türün ergin bireyelerine Haziran, Temmuz ve Ağustos aylarında çalılıkların üzerinde dinlenirken, su kenarlarında uçarken rastlanılmıştır.

Dünya'daki Dağılımı: Gürcistan, Ermenistan, Azerbaycan, İran, Irak, Suriye, Lübnan (Kalkman, 2006).

Türkiye'deki Dağılımı: Adana, Hatay, Kahramanmaraş, Osmaniye (Salur ve Kıyak, 2006), Hakkari (Kazancı, 2010).

İnlenen Materyal: Diyarbakır, Sur, Dicle Nehri 8 ♂♂, 3 ♀♀, N: 37° 92' 33" E: 40° 24' 23" 04.06.2017; Sur, Ongözlü Köprü 2 ♀♀, N: 37° 53' 92" E: 40° 13' 44" 11.06.2017; Sur, Ongözlü Köprü 3 ♀♀, N: 37° 51' 92" E: 40° 13' 44" 18.06.2017; Kayapınar, Devegeçidi Barajı, 2 ♂♂, 1 ♀, N: 38° 05' 53" E: 40° 07' 20" , 15 ♂♂ 24 ♀♀, N: 38° 05' 69" E: 40° 07' 47" 02.07.2017; Kayapınar, Devegeçidi Barajı, 3 ♀♀ N: 38° 05' 43" E: 40° 07' 22" 09.08.2017. Toplam: 40 ♀♀, 37 ♂♂.

Bu tür Diyarbakır böcek faunası için ilk yukayıt niteliğindedir.

SONUÇ

Diyarbakır ilinde 2017 yılında Mayıs-Ağustos ayları arasında Odonata türlerini ve yayılışlarını belirlemek amacıyla yapılan sörvey çalışmaları sonucunda toplanan 261 Odonata örneği değerlendirilmiştir. Yapılan değerlendirme sonunda örneklerin, 3 familyaya ait 5 cins ve bu cinslere ait 7 tür tespit edilmiştir. Belirlenen bu türlerden 6 tanesi Diyarbakır böcek faunası için ilk kayıt niteliğindedir. Bu türlerden Zygoptera alttakımına bağlı Platycnemididae Familyasına ait olan *Platycnemis dealbata* (Selys in Selys & Hagen, 1850), Coenagrionidae Familyasına ait olan *Ischnura*

elegans (Vander Linden, 1820)' dir. Anisoptera alttakımına bağlı Libellulidae Familyasına ait olanlar ise; *Brachythemis fuscopalliata* (Selys, 1887), *Crocothemis erythraea* (Brullé, 1832), *Orthetrum albistylum* (Selys, 1848), *Orthetrum brunneum* (Fonscolombe, 1837), *Orthetrum coerulescens* (Fabricius 1798)' dir.

Brachythemis fuscopalliata türüne ait 9 ergin birey toplanmıştır. Bu türün bireylerine en fazla Temmuz ve Ağustos aylarında rastlanılmıştır. *Crocothemis erythraea* türüne ait 11 ergin birey toplanmıştır. Bu türün bireyleri en fazla Temmuz ayında en az ise Haziran ayında toplanmıştır. *Orthetrum albistylum* türüne ait 8 ergin birey toplanmıştır. Bu türün bireyleri en fazla Haziran ve Temmuz aylarında görülmüştür. *Orthetrum brunneum* türüne ait 4 ergin birey toplanmıştır. Bu türün bireylerine sadece Temmuz ayında rastlanılmıştır. *Orthetrum coerulescens* türüne ait 7 ergin birey toplanmıştır. Bu türün bireyleri sadece Temmuz ayında görülmüştür. *Ischnura elegans* türüne ait 45 ergin birey toplanmıştır. Bu türün bireylerine en fazla Ağustos ayında rastlanılmıştır. *Platycnemis dealbata* türüne ait 77 ergin birey toplanmıştır. Bu bireylere en fazla Haziran ayında en az ise Ağustos ayında rastlanılmıştır.

Ülkemizde hızla gelişen sanayileşme ile birlikte doğal çevre olumsuz yönde etkilenmektedir. Bu durum hava kirliliğinin, su kirliliğinin artmasına neden olmakta ve doğadaki canlı hayatını ve çeşitliliğini olumsuz yönde etkilemektedir. Doğadaki bu canlıların popülasyon yoğunluklarının ve çeşitliliğinin bilinmesi çevre kirliliğine karşı alınacak önlemlerin tespiti için önemlidir. Odonatalar bioçeşitlilik çalışmalarında ideal ve çok önemli böcek gruplarından. Bu nedenle fauna tespiti çalışmaları önem teşkil etmektedir.

TEŞEKKÜR

Bu çalışmadaki örneklerin Teşhisini yapan Sayın, Geert De Knijf'e (Research Institute for Nature and Forest, Belgium·Brussels) ve çalışmaya mali kaynak desteğinde bulunan DÜBAP yetkililerine teşekkür ederiz.

KAYNAKLAR

- Akkuş AH, 2012. Yozgat İli Çekerek İlçesi Ve Civarının Odonata Faunası ve Ekolojisinin Araştırılması, Hitit Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, (Basılmış).
- Anonymous, 2019. Fauna Europaea. <https://fauna-eu.org> (update: 18.06.2019).
- Ardıç A, Uygun N, 1996. Doğu Akdeniz Bölgesi Odonata Faunasının Saptanması, Türkiye 3. Entomoloji Kongresi, (415-422 ss). 24-28 Eylül, Ankara.
- Çetiner Ö, 2015. Beypazarı (Ankara) Odonatları. Gazi Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, (Basılmış).
- Demirsoy A, 1982. Türkiye Faunası Odonata, TUBİTAK, 4 (8): IX+154.
- Dumont HJ, Demirsoy A, Mertens J, 1988. Odonata from South-East Anatolia (Turkey) Collected in Spring. *Notulae Odonatologicae*, 3(2): 17-36.
- Hacet N, Aktaş N, 2004. Considerations on the Odonate Fauna of Turkish Thrace, with some Taxonomic notes. *Odonatologica*, 33 (3): 253-270.
- Hacet N, Aktaş N, 2009. Contribution to the knowledge of Odonata fauna of Southern Marmara Region of Turkey, *Türkiye Entomoloji Dergisi*, 33 (3): 171-178.
- Hacet N, 2009. Odonata of the Western Black Sea Region of Turkey, With Taxonomic Notes and Species List of the Region. *Odonatologica*, 38 (4): 293-306.
- Hacet N, 2010. Notes on Flight Periods and Distributions of some Dragonflies in Turkey. *Munis Entomology & Zoology*, 5 (1): 158-162.
- Holtacı A, 2015. Afyon ve Aydın İllerinden Toplanan Odonata Larvalarının Faunası. Hitit Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, (Basılmış).

- Kalkman VJ, Wasscher M, Van Pelt GJ, 2003. An annotated checklist of the Odonata of Turkey. *Odonatologica*, 32: 215-236.
- Kalkman VJ, Kop A, Van Pelt GJ, Wasscher M, 2004. The dragonflies of the surroundings of Lake Köyceğiz and the River Eşen, Muğla province, SW Turkey (Odonata). *Libellula*, Supplement 5: 39-63.
- Kalkman VJ, 2006. Key to the Dragonflies of Turkey, Including Species Known from Greece, Bulgaria, Lebanon, Syria, the Transcaucasus and Iran. *Brachytron*, 10: 3-82.
- Kalkman VJ, Van Pelt GJ, 2006. New records of rare or uncommon dragonflies in Turkey (Odonata). *Brachytron*, 10 (1): 154-162.
- Kalkman VJ, Kleukers RMJC, Tiago Tavares J, 2012. First well documented records of *Orthetrum trinacria* for Greece and Turkey (Odonata: Libellulida). *Libellula*, 31: 89-96.
- Kazancı N, 2010. Contribution to the Knowledge of Odonata (Insecta) Fauna of Turkey. Eastern and Southeastern Anatolia. *Review of Hydrobiology*, 3 (1): 1-11.
- Kırpık, MA, İskender A, 2015. Kars Platosu Odonata (Insecta) Faunasının Belirlenmesi. *Kafkas Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 8(2), 54-65.
- Miroğlu A, Kartal V, 2008. Additional Notes on the Odonata Fauna of Kurupelit Samsun, Turkey. *Turkish Journal Zoology*, 32 (1): 33-41.
- Okur Y, 2012. Burdur ve Isparta İllerinden Yaşayan Odonata Larvalarının Yayılışı ve Ekolojisi. Hitit Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi (Basılmış).
- Salur A, Kıyak S, 2000. On the Systematic and Faunistic Studies Of Anisoptera Species (Insecta: Odonata) of Kizilirmak River Basin (Kayseri Province). *Journal of the Institute of Science and Technology of Gazi University*, 13 (3): 829-841.
- Salur A, Kıyak S, 2006. Additional Records for the Odonata Fauna of South Mediterranean Region of Turkey. *Munis Entomology & Zoology*, 1 (2): 239-252.
- Salur A, Kıyak S, 2007. Additional Records for the Odonata Fauna of South-Western Anatolia – Part 1: Anisoptera. *Munis Entomology & Zoology*, 2 (1): 63-78.
- Salur A, Mesci S, 2007. Additional Records for the Odonata Fauna of Çorum Province (Turkey). *Munis Entomology & Zoology*, 2 (1): 169-170.
- Salur A, Öz Saraç Ö, 2004. Additional notes on the Odonata Fauna of Çiçekdağı (Kırşehir), Turkey. *Gazi Üniversitesi Journal of Science*, 17 (1): 11-19.
- Salur A, Doğan Ö, Yağız Y, 2012. Odonata Fauna of Pülümür (Turkey: Tunceli prov.). *Munis Entomology & Zoology*, 7 (1): 359-362.
- Salur A, Miroğlu A, Okçu B, 2012. Odonata Fauna of Tokat Province (Turkey). *Munis Entomology & Zoology*, 7 (1): 339-343.
- Salur A, Başgöz N, Telli MA, 2014. Faunistic Study on Odonata (Insecta) of Gölbel Lake, Northern Turkey. *Munis Entomology & Zoology*, 9 (2): 950-951.
- Steinmann H, 1997. World Catalogue of Odonata. Vol. 2 Anisoptera, New York: Das Tierreich Band 111: 636 p.
- Suludere S, 2014. Çorum İlinde Yaşayan Bazı Odonata Larvalarının Yayılışı ve Ekolojisi. Hitit Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi (Basılmış).
- Telli S, 2015. Yedigöller Milli Parkı'nda Yaşayan Odonata Larvalarının Faunası. Hitit Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi (Basılmış).
- Vick GS, 2002. Preliminary biodiversity assessment of odonate fauna of the Takamanda Forest Reserve, Cameroon. *IDF- Report 4*, 1-10.
- Wahizatul-Afzan A, Julia J, Amirudin A, 2006. Diversity and Distribution of Dragonflies (Insecta: Odonata) in Sekayu Recreational Forest, Terengganu. *Journal of Sustainability Science and Management*, 1(2): 97-106.