

## Bursa İli Rhopalocera (Lepidoptera) Faunası ve Yeni Kayıtlar\*

Erol ATAY<sup>1\*</sup> Hayri YILDIRIM<sup>2</sup> Mahmut TATLI<sup>3</sup>

<sup>1\*</sup>Department of Biology, Faculty of Arts and Sciences, Mustafa Kemal University, Hatay, TURKEY. [ID: https://orcid.org/0000-0002-5274-1025](https://orcid.org/0000-0002-5274-1025)

<sup>2</sup>Bursa Fotoğraf Sanatçıları Derneği Nilüfer, Bursa, Türkiye. [ID: https://orcid.org/0000-0003-0343-2928](https://orcid.org/0000-0003-0343-2928)

<sup>3</sup>Institute of Science, Mustafa Kemal University, Hatay, TURKEY. [ID: https://orcid.org/0000-0001-7386-1790](https://orcid.org/0000-0001-7386-1790)

Received date: 13.03.2019

Accepted date: 19.04.2019

Atıf yapmak için: Atay, E., Yıldırım, H. & Tatlı, M. (2019). Bursa ili Rhopalocera (Lepidoptera) faunası ve yeni kayıtlar. *Anadolu Çev. ve Hay. Dergisi*, 4(2), 70-75.

How to cite: Atay, E., Yıldırım, H. & Tatlı, M. (2019). Bursa province Rhopalocera (Lepidoptera) fauna and new records. *Anatolian Env. and Anim. Sciences*, 4(2), 70-75.

**Öz:** Bursa ilinin farklı yükseklik ve değişik bitki örtüsüne sahip lokalitelerde 2017-2018 yıllarında yaptığımız kelebek gözlem çalışmalarında Hesperidae familyasından 16, Lycaenidae familyasından 50, Satyridae familyasından 24, Nymphalidae familyasından 28, Libytheidae familyasından 1, Pieridae familyasından 16 ve Papilionidae familyasından 9 olmak üzere toplam 144 Rhopalocera türü tespit edilmiştir. Bu türlerden *Pyrgus serratulae* (Hesperidae), *Plebejus hyacinthus* (Lycaenidae), *Polyommatus artaxerxes* (Lycaenidae), *Erebia medusa* (Satyridae), *Melanargia larissa* (Satyridae), *Melitaea arduinna* (Nymphalidae) ve *Anthocharis damone* (Pieridae) Bursa ili için yeni kayıttır. Arazi ve laboratuvar çalışmaları şeklinde yürütülen bu çalışmada, yeni kayıt türlerin erkek ve dişi bireylerinin ön ve arka kanatlarının renkleri ve desenleri anlatılarak fotoğrafları verilmiştir.

**Anahtar sözcükler:** Bursa, rhopalocera, lepidoptera, fauna.

## Bursa Province Rhopalocera (Lepidoptera) Fauna and New Records

**Abstract:** In the locality of Bursa province with different height and different vegetation in the butterfly observations we conducted in 2017-2018, a total of 144 Rhopalocera species were identified which include 16 of the Hesperidae family, 50 of the Lycaenidae family, 24 of the Satyridae family, 28 of the Nymphalidae family, 1 of the Libytheidae family, 16 of the Pieridae family, and 9 of the Papilionidae family. Among these species *Pyrgus serratulae* (Hesperidae), *Plebejus hyacinthus* (Lycaenidae), *Polyommatus artaxerxes* (Lycaenidae), *Erebia medusa* (Satyridae), *Melanargia larissa* (Satyridae), *Melitaea arduinna* (Nymphalidae) and *Anthocharis damone* (Pieridae) are the new records for the province of Bursa. In the form of field and laboratory studies conducted in this study, the colours and patterns of male and female individuals of the new species records explaining the photograph of the front and rear wings are given.

**Keywords:** Bursa, rhopalocera, lepidoptera, fauna.

## GİRİŞ

Böcekler dünyada en çok karşılaşılan canlılardır. Hiçbir hayvan grubu böcekler kadar geniş bir alana yayılmamış ve çeşitlilik göstermemiştir. Bundan dolayı da hayvanlar âleminin en zengin grubunu oluşturmaktadırlar. Dünyada yaşayan 1,5 milyondan fazla hayvan türlerinden yaklaşık bir milyonu aşkın böceklere aittir (Demirsoy, 1992; Atay, 2008). Her geçen gün bilim insanlarının yeni tür kayıtlarıyla birlikte bu sayı hızla artmaktadır.

Tür zenginliği bakımından böcek takımları içerisinde Coleoptera takımından sonra yaklaşık 200 bin tür ile Lepidoptera takımı gelmektedir (Avcı, 1994). Gündüz kelebekleri (Rhopalocera) ise yaklaşık 15 bin tür ile temsil edilmektedir (Kansu, 1963; Avcı, 1994). Kelebek gözlemcilerinden biri olan Sözen (2013) ise bu sayıyı 17.500 olarak bildirmektedir. Koçak ve Kemal (2007, 2009, 2018) yıllarda yapmış oldukları sistematik çalışmalarıyla Türkiye'nin gündüz kelebekleri tür sayısını 9 familyaya ait 412 tür olarak listelerken bunlardan 158 türün Bursa'da bulunduğunu bildirmişlerdir.

Sözen (2013) tüm Avrupa'da toplam kelebek sayısını 482 tür olarak bildirirken hiçbir Avrupa ülkesinin kelebek tür sayısının Türkiye'dekinden fazla olmadığını da belirtmektedir. Yazar, bazı Avrupa ülkelerinin kelebek tür sayısını da şu şekilde listelemektedir; İrlanda 28, İngiltere 55, Norveç 99, İsveç 107, Finlandiya 116, Portekiz 118, Polonya, 151, Romanya, 179, Sırbistan 193, İsviçre 196, Avusturya 210, Bulgaristan 214, İspanya 221, Yunanistan 229, Fransa 247 ve İtalya 277. Sözen (2013) Avrupa keleklerinin yaklaşık üçte birinin (%31) popülasyonlarında azalma, %4'ünde artma ve türlerin yarısından fazlasında ise bir değişme kaydedilmediğini, ülkemizde ise kelebek türlerimizin %45'inin endemik olduğunu bildirmektedir.

Karaçetin ve Hilary (2011) tarafından hazırlanan Türkiye'deki Kelebeklerin Kırmızı Kitabı verilerine göre, Türkiye keleklerinden Çokgözlü Hatay Mavisi (*Polyommatus bollandi*), Rose'nin Çokgözlüsü (*Plebejus rosei*) ve Balkan menekşe Kelebeği (*Boloria graeca*) Kritik (CR) tehdit kategorisinde, 15 tür Tehlikede (EN), 8 tür Duyarlı (VU), 11 tür Tehdite Yakın (NT), 256 tür Düşük Riskli (LC) ve 56 tür ise yeterli verinin bulunmaması nedeniyle Yetersiz Veri (DD) olarak listelenmektedir.

Kelebekleri neden korumalıyız? İnsanlık tarihi boyunca kelebekler özgürlüğü, saflığı ve güzelliği temsil etmiştir. Kelebekler sağlıklı çevrenin göstergesidir. Bir yerde kelebek çeşitliliğinin fazlalığı o yerin hala bozulmadığını ve doğallığını gösterir. Dolayısıyla, bir yerdeki kelebek çeşitliliğinin ve popülasyonunun takip edilmesi o yerin korunması için önemli bir unsurdur. Kelebekler önemli polen taşıyıcılar olduğu için çiçekli bitkilerin geleceğini de belirlerler.

Son zamanlarda Türkiye'de habitat tahribatı, bu güzel ve narin canlıların geleceğinde tehdit oluşturmaktadır. Özellikle çayırılık ve fundalık sahaların istilası, konut yapımı,

aşırı otlatma gibi unsurlar; sulak alanların kurutulması ve tarıma açılması; tarımda aşırı pestisit kullanımı; deniz kıyıları ve çalılık sahalarının turizme açılması; taş ocakları ve maden ocaklarının işletme sahalarının doğal alanları istilası ve aşırı toz çıkarmaları; baraj ve hidroelektrik santrallerinin eşsiz doğal yaşam alanlarını su altında bırakması; termik santralleri gibi unsurlar Türkiye genelinde başlıca tehditler olarak ön plana çıkmaktadır (Karaçetin vd., 2011).

## MATERYAL ve METOT

Bursa ilinin farklı yükseklik ve değişik bitki örtüsüne sahip lokalitelerinde 2017-2018 yıllarında kelebek gözlem çalışmaları yapılmıştır. Çalışmamız arazi çalışmaları ve laboratuvar çalışmaları şeklinde yürütülmüştür.

**Arazi çalışmaları:** Bursa il merkezi ile Büyükorhan, Gemlik, Gürsu, Harmancık, İnegöl, İznik, Karacabey, Keles, Kestel, Mudanya, Mustafakemalpaşa, Orhaneli, Orhangazi, Yenişehir, Nilüfer, Osmangazi ve Yıldırım ilçelerinde gerçekleştirilen arazi çalışmaları; ormanlık alanlar, orman açıklıkları, dere kenarları, bitki örtüsü bakımından zengin çayırlar, çalılıklar, dağ yamaçları, vadiler, kuru otların bulunduğu taşlıklar ve bağ bahçe gibi sahalar tercih edilmiştir. Arazi çalışmaları havanın açık olduğu günlerde sabah saatlerinde başlayıp gün batımına kadar devam etmiştir. Farklı yükseklik ve bitki örtüsüne sahip bu lokalitelerinde sürdürülen çalışmamız, kelebek fotoğrafı, gözlem ve örnek toplama işleri şeklinde yürütülmüştür. Tanısını koyamadığımız bazı kelekler 45cm çapında ve 75cm derinliğinde sık gözenekli atrap yardımıyla yakalanarak laboratuvara getirilmiştir. Çalışmada Canon EOS 70D dijital fotoğraf makineleri, çeşitli objektifler, dizüstü bilgisayar ve koordinat ölçer kullanılmıştır. Arazide karşılaşılan keleklerin bitkiler üzerinde beslenirken, dinlenirken ve yumurta bırakırken fotoğrafları çekilmiştir.

**Laboratuvar Çalışmaları:** Teşhis edilmesi için atrap yardımıyla yakalanarak laboratuvara getirilen kelekler, vücut suyunu kaybetmeden özel germe tahtalarında vücut büyüklüklerine göre 1, 2 veya 3 numaralı böcek iğneleriyle iğnelenerek ön ve arka kanat çiftleri usulüne uygun olarak gerilmiştir. Gerilen örneklerin kuruması için oda sıcaklığında, nemsiz ve karanlık bir yerde 2 hafta tutularak kurutulmuştur. Kuruması tamamlanan örnekler etiketlenerek saklama ve koleksiyon dolaplarına alınmıştır. Keleklerin iğnelenmesi, kanatlarının gerilmesi ve genital organ preparatları Atay (2006) 'ya göre yapılmıştır. Kelebek teşhisleri Mustafa Kemal Üniversitesi Fen Edebiyat Fakültesi Biyoloji Bölümü Zooloji Anabilim Dalı laboratuvarında tarafımızdan yapılmıştır

## BULGULAR

Bursa il merkezi ile Büyükşehir, Gemlik, Gürsu, Harmancık, İnegöl, İznik, Karacabey, Keles, Kestel, Mudanya, Mustafakemalpaşa, Orhanlı, Orhangazi, Yenişehir, Nilüfer, Osmangazi ve Yıldırım ilçelerinin farklı yükseklik ve değişik bitki örtüsüne sahip lokalitelerinde 2017-2018 yıllarında yaptığımız kelebek gözlem çalışmalarında Hesperidae, Lycaenidae, Satyridae, Nymphalidae, Libytheidae, Pieridae ve Papilionidae familyalarına ait toplam 144 Rhopalocera türü tespit edilmiştir (Tablo 1).

Tablo 1. Bursa'nın Kelebek Listesi, Kırmızı Liste Kategorisi.

Sıra No	Familiya	Bilimsel İsmi	Endemizm	Kırmızı Liste Kategorisi	Türkçe İsmi
1	Hesperidae	<i>Carcharodus alceae</i> (Esper, 1780)	LC		Hatmi zıpzıpı
2	Hesperidae	<i>Carcharodus orientalis</i> Reverdin, 1913	LC		Sark zıpzıpı
3	Hesperidae	<i>Erynnis tages</i> (L., 1758)	LC		Pash zıpzıpı
4	Hesperidae	<i>Muschampia tessellum</i> (Hüb., 1802)	LC		Mozak zıpzıpı
5	Hesperidae	<i>Pyrgus sidae</i> (Esper, 1784)	LC		Sarı bantlı zıpzıpı
6	Hesperidae	<i>Pyrgus serratulae</i> (Rambur, [1839])	LC		Zeytuni zıpzıpı
7	Hesperidae	<i>Pyrgus malvae</i> (L., 1758)	LC		Eğbömeci zıpzıpı
8	Hesperidae	<i>Pyrgus armoricanus</i> (Oberrühr, 1910)	LC		İspanyol zıpzıpı
9	Hesperidae	<i>Pyrgus cinaera</i> (Rambur, 1839)	LC		Güzel zıpzıpı
10	Hesperidae	<i>Spialia orbifer</i> (Hüb., 1823)	LC		Kızıl zıpzıpı
11	Hesperidae	<i>Spialia phlomidis</i> (Herrich-Schäffer, 1845)	LC		Acem zıpzıpı
12	Hesperidae	<i>Thymelicus acteon</i> (Rottemburg, 1775)	LC		Sarı lekeleli zıpzıpı
13	Hesperidae	<i>Thymelicus hyrax</i> (Lederer, 1861)	LC		Levanti zıpzıpı
14	Hesperidae	<i>Thymelicus lineola</i> (Ochsenheimer, 1808)	LC		Siyah antenli zıpzıpı
15	Hesperidae	<i>Thymelicus sylvestris</i> (Poda, 1761)	LC		Sarı antenli zıpzıpı
16	Hesperidae	<i>Ochlodes venatus</i> (Bremer & Grey, 1852)	LC		Orman zıpzıpı
17	Lycaenidae	<i>Lycaena phlaeas</i> (L., 1761)	LC		Benekli bakır güzeli
18	Lycaenidae	<i>Lycaena virgaureae</i> (L., 1758)	LC		Orman bakır güzeli
19	Lycaenidae	<i>Lycaena dispar</i> (Haworth, 1802)	NT		Büyük bakır güzeli
20	Lycaenidae	<i>Lycaena tityrus</i> (Poda, 1761)	LC		İsli bakır güzeli
21	Lycaenidae	<i>Lycaena alciphron</i> (Rottemburg, 1775)	LC		Büyük mor bakır Güzeli
22	Lycaenidae	<i>Lycaena thersamon</i> (Esper, 1784)	LC		Küçük ateş güzeli
23	Lycaenidae	<i>Lycaena candens</i> (Herrich-Schäffer, [1845])	LC		Ateş bakır güzeli
24	Lycaenidae	<i>Lycaena thetis</i> (Klug, 1834)	LC		Dağ ateşi
25	Lycaenidae	<i>Quercusia quercus</i> (L., 1758)	LC		Mor mese keleşi
26	Lycaenidae	<i>Callophrys rubi</i> (L., 1758)	LC		Zümrüt
27	Lycaenidae	<i>Satyrion spini</i> (Fabricius, 1787)	LC		Güzel sev beni
28	Lycaenidae	<i>Satyrion licis</i> (Esper, 1779)	LC		Büyük sev beni
29	Lycaenidae	<i>Satyrion accaiae</i> (Fabricius, 1787)	LC		Minik sev beni
30	Lycaenidae	<i>Satyrion w-album</i> (Knoch, 1782)	LC		Karaağaç sev beni
31	Lycaenidae	<i>Lampides boeticus</i> (L., 1767)	LC		Lampides
32	Lycaenidae	<i>Leptotes pirithous</i> (L., 1767)	LC		Mavi zebra
33	Lycaenidae	<i>Tarucus balkanicus</i> (Feyer, 1843)	LC		Balkan kaplamı
34	Lycaenidae	<i>Cupido osiris</i> (Meigen, 1829)	LC		Mavi osiris
35	Lycaenidae	<i>Cupido minimus</i> (Fuessly, 1775)	LC		Minik kupid
36	Lycaenidae	<i>Cupido argiades</i> (Pallas, 1775)	LC		Everes
37	Lycaenidae	<i>Cupido alceata</i> (Hoffmannsegg, 1804)	LC		Fransız everesi
38	Lycaenidae	<i>Pseudophilotes vicrama</i> (Moore, 1865)	LC		Himaliya mavis
39	Lycaenidae	<i>Rubrapteris bavius</i> (Eversmann, 1832)	LC		Bavium mavis
40	Lycaenidae	<i>Celastrina argiolus</i> (L., 1758)	LC		Kutsal mavi
41	Lycaenidae	<i>Glaucopteryx alexis</i> (Poda, 1761)	LC		Karagöz mavis
42	Lycaenidae	<i>Glaucopteryx lesseri</i> Bernardi, 1964	LC		Anadolu dev mavis
43	Lycaenidae	<i>Chilades trochylus</i> (Freyer, 1843)	LC		Mitoseher keleşi
44	Lycaenidae	<i>Plebejus modicus</i> Verity, 1935	LC		Anadolu esmer gözü
45	Lycaenidae	<i>Plebejus argus</i> (L., 1758)	LC		Gümüş lekeleli esmer göz
46	Lycaenidae	<i>Plebejus idas</i> (L., 1761)	LC		İdas mavis; esmer göz
47	Lycaenidae	<i>Plebejus carmon</i> (Gerhard, 1851)	LC		Doğulu esmer göz
48	Lycaenidae	<i>Plebejus hyacinthus</i> (Herrich-Schäffer, [1851])	E	NT	Anadolu çok gözlüsü
49	Lycaenidae	<i>Plebejus pyrenaeicus</i> (Boisduval, 1840)	LC		Pirene çok gözlüsü
50	Lycaenidae	<i>Polyommatus (Aricia) eumedon</i> (Esper, 1780)	LC		Geranyum çok gözlüsü
51	Lycaenidae	<i>Polyommatus agestis</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	LC		Çok gözlü esmer
52	Lycaenidae	<i>Polyommatus artaxerxes</i> (Fabricius, 1793)	LC		Çok gözlü orman esmeri
53	Lycaenidae	<i>Polyommatus (Aricia) anterus</i> (Freyer, 1838)	LC		Çok gözlü balkan mavis
54	Lycaenidae	<i>Polyommatus bellis</i> (Freyer, 1842)	LC		Çok gözlü güzelmavi
55	Lycaenidae	<i>Polyommatus dorylas</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	LC		Çok gözlü turkuaz mavis
56	Lycaenidae	<i>Polyommatus amandus</i> (Schneider, 1792)	LC		Çok gözlü amanda
57	Lycaenidae	<i>Polyommatus therites</i> (Canterer, 1835)	LC		Çok gözlü menekşe mavis
58	Lycaenidae	<i>Polyommatus cornelius</i> (Freyer, 1850)	E	LC	Çok gözlü küçük turan mavis
59	Lycaenidae	<i>Polyommatus icarus</i> (Rottemburg, 1775)	LC		Çok gözlü mavi
60	Lycaenidae	<i>Polyommatus daphnis</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	LC		Çok gözlü dafnis
61	Lycaenidae	<i>Polyommatus bellargus</i> (Rottemburg, 1775)	LC		Çok gözlü gök mavis
62	Lycaenidae	<i>Polyommatus osmar</i> (Gerhard, 1851)	E	LC	Çok gözlü Anadolu çillisi
63	Lycaenidae	<i>Polyommatus ripartii</i> (Freyer, 1830)	LC		Ripartın anormal çok gözlüsü
64	Lycaenidae	<i>Polyommatus admetus</i> (Esper, 1783)	LC		Anormal çok gözlü
65	Lycaenidae	<i>Polyommatus menalcas</i> (Freyer, 1837)	E	LC	Çok gözlü Anadolu beyazı
66	Lycaenidae	<i>Polyommatus iphigenia</i> (Herrich-Schäffer, 1847)	LC		Çok gözlü İfigenya

67	Satyridae	<i>Kirinia roxelana</i> (Cramer, 1777)	LC		Ağaç esmeri
68	Satyridae	<i>Lasiommata megera</i> (L., 1767)	LC		Küçük esmer boncuk
69	Satyridae	<i>Lasiommata maera</i> (L., 1758)	LC		Esmer boncuk
70	Satyridae	<i>Pararge aegeria</i> (L., 1758)	LC		Karanlık orman esmeri
71	Satyridae	<i>Coenonympha pamphilus</i> (L., 1758)	LC		Küçük zıpzıp perisi
72	Satyridae	<i>Coenonympha arcania</i> (L., 1761)	LC		Funda zıpzıp perisi
73	Satyridae	<i>Hyponephele lupina</i> (Costa, 1836)	LC		Esmer peri
74	Satyridae	<i>Erebia otomana</i> Herrich-Schäffer, [1847]	NT		Harem güzel esmeri
75	Satyridae	<i>Erebia medusa</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	LC		Orman güzele smeri
76	Satyridae	<i>Maniola jurtina</i> (L., 1758)	LC		Çayır esmeri
77	Satyridae	<i>Pyronia tithonus</i> (L., 1771)	LC		Pironiya
78	Satyridae	<i>Melanargia larissa</i> (Geyer, [1828])	LC		Anadolu melikesi
79	Satyridae	<i>Melanargia galathea</i> (L., 1758)	LC		Orman melikesi
80	Satyridae	<i>Hipparchia syriaca</i> (Staudinger, 1871)	LC		Büyük kara melek
81	Satyridae	<i>Hipparchia fatua</i> (Freyer, 1844)	LC		Anadolu kara meleşi
82	Satyridae	<i>Hipparchia statillus</i> (Hufnagel, 1766)	LC		Ağaç kara meleşi
83	Satyridae	<i>Hipparchia mersina</i> (Staudinger, 1871)	EY	LC	Mersin kızıl meleşi
84	Satyridae	<i>Hipparchia aristaeus</i> (Bonelli, 1826)	LC		Güney kızıl meleşi
85	Satyridae	<i>Arethusa arethusa</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	LC		Seyit
86	Satyridae	<i>Brintesia circe</i> (Fabricius, 1775)	LC		Kara murat
87	Satyridae	<i>Chazara anthe</i> (Hoffmannsegg, 1804)	LC		Step cadısı
88	Satyridae	<i>Chazara briseis</i> (L., 1764)	LC		Cadı
89	Satyridae	<i>Pseudochazara beroe</i> (Freyer, 1843)	LC		Dağ yalancı cadısı
90	Satyridae	<i>Hyponephele lycaon</i> (Rottemburg, 1775)	LC		Küçük esmer peri
91	Nymphalidae	<i>Limenitis reducta</i> Staudinger, 1901	LC		Akdeniz hamemeli keleşi
92	Nymphalidae	<i>Aglais urticae</i> (L., 1758)	LC		Aglaiss (Küçük kaplumbağa)
93	Nymphalidae	<i>Polygonia c-album</i> (L., 1758)	LC		Yırtık pırtık
94	Nymphalidae	<i>Polygonia egea</i> (Cramer, 1775)	LC		Anadolu yırtık pırtığı
95	Nymphalidae	<i>Nymphalis polichloros</i> (L., 1758)	LC		Karaağaç nimfali
96	Nymphalidae	<i>Nymphalis xanthomelas</i> (Esper, 1781)	LC		Sarı Ayaklı nimfali
97	Nymphalidae	<i>Nymphalis antiopa</i> (L., 1758)	LC		Sarı bantlı kadife
98	Nymphalidae	<i>Inachis io</i> (L., 1758)	LC		Tavus keleşi
99	Nymphalidae	<i>Vanessa atalanta</i> (L., 1758)	LC		Atalanta
100	Nymphalidae	<i>Vanessa cardui</i> (L., 1758)	LC		Diken keleşi
101	Nymphalidae	<i>Melitaea cinxia</i> (L., 1758)	LC		İperhan
102	Nymphalidae	<i>Melitaea phoebe</i> (Goeze, 1779)	LC		Benekli büyük iperhan
103	Nymphalidae	<i>Melitaea punica</i> Oberrühr, 1876	LC		Cezayirli iperhan
104	Nymphalidae	<i>Melitaea trivia</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	LC		Güzel iperhan
105	Nymphalidae	<i>Melitaea didyma</i> (Esper, 1779)	LC		Benekli iperhan
106	Nymphalidae	<i>Melitaea arduinna</i> (Fab., 1787)	LC		Türkistanlı iperhanı
107	Nymphalidae	<i>Melitaea athalia</i> (Rottemburg, 1775)	LC		Amannisa
108	Nymphalidae	<i>Euphydryas aurinia</i> (Rottemburg, 1775)	LC		Nazûm
109	Nymphalidae	<i>Argynnis paphia</i> (L., 1758)	LC		Cengâver
110	Nymphalidae	<i>Argynnis pandora</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	LC		Bahadır
111	Nymphalidae	<i>Argynnis aglaja</i> (L., 1758)	LC		Güzel inci
112	Nymphalidae	<i>Argynnis adippe</i> (Rottemburg, 1775)	LC		Büyük inci
113	Nymphalidae	<i>Argynnis niobe</i> (L., 1758)	LC		Niyobe
114	Nymphalidae	<i>Issoria lathonia</i> (L., 1758)	LC		İspanyol kraliçesi
115	Nymphalidae	<i>Brenthis hecate</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	LC		Çift noktalı brentis
116	Nymphalidae	<i>Brenthis daphne</i> (Bergsträsser, 1780)	LC		Büğürtlen brentisi
117	Nymphalidae	<i>Boloria euphrosyne</i> (L., 1758)	LC		Beyaz inci
118	Nymphalidae	<i>Boloria dia</i> (L., 1767)	LC		Mor inci
119	Libytheidae	<i>Libythea celtis</i> (Lacourcharing, 1782)	LC		Çiftlenik keleşi
120	Pieridae	<i>Anthocharis cardamines</i> (L., 1758)	LC		Turuncu süslü keleş
121	Pieridae	<i>Anthocharis damone</i> Boisduval, 1836	LC		Turuncu süslü doğu keleşi
122	Pieridae	<i>Euchloe ausonia</i> (Hübner, [1758])	LC		Dağ oklôsü
123	Pieridae	<i>Aporia crataegi</i> (L., 1758)	LC		Aliç beyazı
124	Pieridae	<i>Colias alfacariensis</i> Ribbe, 1905	LC		Güzel azamet
125	Pieridae	<i>Colias crocea</i> (Fourcroy, 1785)	LC		Sarı azamet
126	Pieridae	<i>Gonepteryx rhamni</i> (L., 1758)	LC		Orak azamet
127	Pieridae	<i>Leptidea sinapis</i> (L., 1758)	LC		Narin orman beyazı
128	Pieridae	<i>Leptidea duponcheli</i> (Staudinger, 1871)	LC		Doğulu narın orman beyazı
129	Pieridae	<i>Pieris brassicae</i> (L., 1758)	LC		Büyük beyaz melek
130	Pieridae	<i>Pieris krueperi</i> Staudinger, 1860	LC		Krüper'in beyaz meleşi
131	Pieridae	<i>Pieris rapae</i> (L., 1758)	LC		Küçük Beyaz Melek
132	Pieridae	<i>Pieris pseudorapae</i> Verity, 1908	LC		Yalancı Beyaz Melek
133	Pieridae	<i>Pieris bryoniae</i> (Hüb., [1806])	LC		Çizgili baş beyaz meleşi
134	Pieridae	<i>Pontia edusa</i> (Fabricius, 1777)	LC		Yeni benekli melek
135	Pieridae	<i>Pontia chloridice</i> (Hüb., [1777])	LC		Küçük benekli melek
136	Papilionidae	<i>Archon apollinus</i> (Herbst, 1798)	LC		Yalancı apollo
137	Papilionidae	<i>Iphiclides podalirius</i> (L., 1758)	LC		Erik kurlangıç kuyruk
138	Papilionidae	<i>Papilio alexanor</i> Esper, 1800	LC		Kaplan kurlangıç kuyruk
139	Papilionidae	<i>Papilio machaon</i> (L., 1758)	LC		Kırlangıç kuyruk
140	Papilionidae	<i>Parnassius apollo</i> (L., 1758)	LC		Apollo
141	Papilionidae	<i>Parnassius mnemosyne</i> (L., 1758)	LC		Dumanlı apollo
142	Papilionidae	<i>Zerynthia cerisy</i> (Godart, 1822)	LC		Orman fisto keleşi
143	Papilionidae	<i>Zerynthia caucasica</i> (Lederer, 1864)	VU		Kafkas fisto keleşi
144	Papilionidae	<i>Zerynthia polyxena</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	LC		Güneyli fisto keleşi

(\*) Bursa İçin Yeni Türler

***Pyrgus serratulae* (Rambur, 1839) Zeytuni Zıpzıp (Hesperidae):** Uçuş Dönemi, Haziran, Temmuz, Ağustos; Kanat Açıklığı, 27-29 mm; Larvalar Başparmak otları (*Potentilla*) üzerinde beslenir.

Erkekler ve dişiler benzer desenleme ve renklerle gösterir. Ön ve arka kanat üzeri koyu kahverengidir ve ön kanat bazal bölgesinde yoğun olmak üzere sarı pullar bulunur. Ön kanat üzerindeki bantları oluşturan benekler beyazdır, ancak arka kanat üzerindeki benekler ise silik kirli beyazdır. Arka kanat alt zemini zeytuni yeşildir ve büyük beyaz benekler dikkat çekicidir.

Kelebekleri orman açıklıkları, açık yamaçlar, vadi yamaçları ve çayırılık sahalarda görmek mümkündür.

***Plebejus hyacinthus* (Herrich-Schaffer, [1851]) Anadolu Çokgözlüsü (Lycaenidae):** Uçuş Dönemi, Temmuz, Ağustos; Kanat Açıklığı, 26-32 mm; Larvalar İtirlar (*Geranium* spp.) üzerinde beslenir.



Şekil 1. *Pyrgus serratulae* Kanat üstü.

Erkeklerde ön ve arka kanat üzeri soluk mat mavidir; oldukça kalın olan kenar bandı soluk grimsi siyahtır. Kanat damarları kenar bandı üzerinde koyu renkte oldukça belirgindir. Dişilerde ön ve arka kanat üzeri kahverengidir. Her iki cinsiyette de kanat üstünde turuncu kenar alt benekler çok belirgindir; kanat altı renklenme ve desenlenme benzerdir, ancak dişilerde daha koyudur; ön ve arka kanatların altındaki koyu turuncu olan kenar alt bant benekleri tam ve iridir. Arka kanat altında kanat ortasından turuncu kenar alt bandına kadar uzanan beyaz üçgen leke çok belirgindir.

Kelebekleri orman açıklıkları ve bitki örtüsü bakımından zengin dere kenarlarında görmek mümkündür.



Şekil 2. *Plebejus hyacinthus* Kanat üstü ve kanat altı.

***Polyommatus artaxerxes* (Fabricius, 1793) Çokgözlü Ormanesmeri (Lycaenidae):** Uçuş Dönemi, Temmuz, Ağustos, Kanat Açıklığı, 23-30 mm; Larvalar *Erodium*, *Geranium*, *Helianthemum*, *Potentilla* cinsinin türleri üzerinde beslenir.

Bu türün erkekleri ve dişileri Çokgözlü Esmer (*Polyommatus agestis*)'e benzerdir, ancak daha koyudur ve kanatların üzerindeki turuncu kenar benek bantlarını oluşturan benekler özellikle ön kanatta eksiktir. Ayrıca bu türde ön kanat apeksi daha sivridir.

Kelebekleri bitki örtüsü zengin çam orman açıklıklarındaki çayırlar üzerinde, nemli çayırlıklar ve çalılık sahalardaki açık alanlarda görmek mümkündür.

***Erebia medusa* (Denis & Schiffermüller, 1775) Orman Güzelesmeri (Satyridae):** Uçuş Dönemi, Haziran,

Temmuz, Ağustos; Kanat Açıklığı, 33-42 mm; Larvalar *Bromus erectus*, *Digitaria sanguinalis*, *Festuca ovina*, *F. rubra*, *Milium effusum* üzerinde beslenir.



Şekil 3. *Polyommatus artaxerxes* Kanat altı ve kanat üstü.

Erkekler ve dişiler benzer desenlenme ve renklemeye sahiptir, ancak dişi erkeğe oranla daha soluktur. Ön ve arka kanat üzeri koyu kahverengidir. Ön kanat üzerinde turuncu orta dış bandı üzerinde beş adet benek bulunur, bunlardan apeks altındaki (iki tane) olanlar diğerlerine oranla daha büyüktür ve etrafi siyah halkalıdır. Arka kanat üzerinde orta dış bandı turuncudur ve bu bant içerisinde üç veya dört tane siyah halkalı beyaz benekler bulunur. Ön ve arka kanatların alt yüzeyleri üst yüzeye benzer.

Kelebekleri yüksek irtifadaki orman açıklıkları, nemli çayırlar ve çayırlı bataklıklarda görmek mümkündür.



Şekil 4. *Erebia medusa* Kanat üstü ve kanat altı.

***Melanargia larissa* (Geyer, [1828]) Anadolu melikesi (Satyridae):** Uçuş Dönemi, Mayıs, temmuz, ağustos; Kanat Açıklığı, 50-55 mm; Larvalar *Poa* cinsi otlar üzerinde beslenir.

Her iki cinsiyette de ön ve arka kanat üzeri siyahımsı koyu kahverengidir, bazı bireylerde siyah renktedir ve bazal bölgeler siyahtır; ön kanat hücrelerini enine kesen siyah çizgi, kanat altında daha açık renkte görülür. Her iki kanat üst yüzünde bulunan lekeler kirli beyaz veya krem rengindedir. Arka kanat alt yüzünün bazal bölgesinde iki siyahımsı zikzaklı çizgi vardır ve beş tane olan orta dış gözbeneği bazı bireylerde açık sarı, bazı bireylerde ise siyah pullarla çevrilidir.

Kelebekleri kurak ve taşlık çayırlar, otluklar ve çiçekli seyrek ormanlık sahalarda görmek mümkündür.



**Melitaea arduinna (Fabricius, 1787) Türkistanlı İperhanı (Nymphalidae):** Uçuş Dönemi, Mayıs, haziran, temmuz; Kanat Açıklığı, 40-45 mm; Larvalar Peygamber çiçekleri (*Centaurea behen*) üzerinde beslenir.



Şekil 5. *Melanargia larissa* kanat üstü ve kanat altı.

Erkeklerde ön ve arka kanat üzeri kırmızımsı kahverengi turuncu karışımıdır ve siyah kenar çizgileri incedir. Ön kanatla arka kanat üst desenlenmesi siyahtır ve benzerlik gösterir; ön kanatta siyah kenar alt bandı tamdır ve bu bant ile kenar çizgisi arasında içe bakan ok başı benek dizisi vardır, bu dizi kenar bandını oluşturur; orta dış bandı hafif S harfi şeklinde bir dalgalanma gösterir ve ortada siliktir; orta benek dizisi küçük siyah beneklerden meydana gelmiştir ve kuvvetlice S harfi şeklinde bir dalgalanma gösterir; ön kanat hücrelerinde geniş birkaç tane halka şeklinde desenler vardır. Arka kanat üst yüzünde ön kanattan farklı olarak kenar alt bandı, orta dış bandı ve orta benek dizisi arasında kalan kare ve dikdörtgen şeklindeki desenlerin ortalarında küçük siyah noktalar vardır. Ön kanat alt yüzü turuncudur ve orta benek dizisi küçük siyah beneklerden oluşmuştur. Arka kanat alt yüzü sarımsı bej rengindedir, orta dış bandı turuncudur ve içlerinde küçük siyah noktalar vardır, bu noktalar bu kelebeği Benekli Büyük İperhan'dan ayırır. Arka kanat alt yüzünde orta bölge ve bazal bölge kısa siyah beneklerle ve bazal üst bölgesi de turuncu kısa bantlarla süslenmiştir. Dişilerde ön ve arka kanat desenlenmesi erkeğe benzer, ancak kanat üst zemini açık kahverengidir ve ön kanattaki benekler ve lekelerin tamamı kirli beyaz, arka kantakiler ise açık sarıdır.

Kelebekleri çiçekli çayır, dağ etekleri, orman açıklıkları ve çalılık sahalarda görmek mümkündür.



Şekil 6. *Melitaea arduinna* kanat üstü ve kanat altı.

**Anthocharis damone Boisduval, 1836 Turuncu Süslü Doğu Kelebeği (Pieridae):** Uçuş Dönemi, Nisan, Mayıs, Haziran, Temmuz; Kanat Açıklığı, 35-40 mm.;

Larvalar *Cruciferae*, *Thlaspi arvense*, *Barbarea vulgaris*, *Isatis tinctoria*, *Rorippa islandica*, *Capsella bursa-pastoris*, *Cardaminopsis suecica*, *Turritis glabra*, *Cardamine*, *Turritis*, *Sisymbrium*, *Brassica campestris*, *Brassica alboglabra* üzerinde beslenir.

Erkeklerde ön kanat üzerinin iç yarısı sarıdır, dış yarısı turuncudur ve apeks çok geniş olmayan siyah desenlenme gösterir ve bu desenlenme dış kenar boyunca daralarak uzanır. Ön kanat diskal benek turuncu süslü kelebeğe oranla daha büyüktür, ayrıca ön kanat üzerindeki sarı renkli iç yarı ile turuncu renkli dış yarının birleşme yeri siyah pullanma göstererek sınır çizgisini oluşturur, bu özellik turuncu süslü keleklerde görülmez. Ön kanat altı, üst yüze benzerdir, ancak daha açık renklenme gösterir, ayrıca apekte sarımsı yeşil ebruli desenlenme vardır. Arka kanat üst yüzü açık sarı ve yeşil ebruli desenlenme gösterir. Kanat altı üst yüze benzerdir, ancak daha koyu renktedir. Dişiler erkeklerle benzerlik gösterir, ancak erkeklerin ön kanatlarındaki turuncu renklenme yoktur, apeksi daha geniş siyahtır ve diskal benek böbrek şeklindedir daha büyüktür.

Kelebekleri, orman içinde ve kenarlarında, su kenarlarında, çiçekli çayır, çalılık alanlarda ve ağaçlıklı derin vadilerde görmek mümkündür.



Şekil 7. *Anthocharis damone* kanat üstü ve kanat altı.

## SONUÇ ve TARTIŞMA

Bursa ilinin farklı yükseklik ve değişik bitki örtüsüne sahip lokalitelerde 2017-2018 yıllarında yaptığımız kelebek gözlem çalışmalarında Hesperidae familyasından 16, Lycaenidae familyasından 50, Satyridae familyasından 24, Nymphalidae familyasından 28, Libytheidae familyasından 1, Pieridae familyasından 16 ve Papilionidae familyasından 9 olmak üzere toplam 144 Rhopalocera türü tespit edilmiştir. Bu türlerden *Pyrgus serratalae* (Hesperidae), *Plebejus hyacinthus* (Lycaenidae), *Polyommatus artaxerxes* (Lycaenidae), *Erebia medusa* (Satyridae), *Melanargia larissa* (Satyridae), *Melitaea arduinna* (Nymphalidae) ve *Anthocharis damone* (Pieridae) Bursa ili için yeni kayıttır.

Tablo 1'de listelenen türlerden *Plebejus hyacinthus*, *Polyommatus cornelius*, *P. ossmar* ve *P. menalcas* Endemik (E) ve *Hipparchia mersina* ise Endemiğe Yakın (EY) olarak Karaçetin ve Welch (2011) Türkiye'deki Kelebeklerin Kırmızı Kitabı adlı çalışmalarında değerlendirmişlerdir.

Tablo 1’de listelenen türler Karaçetin ve Welch (2011)’in Tehdit Kategorisine göre değerlendirildiğinde, 140 türün LC (Düşük Riskli), üç türün (*Lycaena dispar*, *Plebejus hyacinthus* ve *Erebia otomana*) NT (Tehdite Yakın) ve bir türün (*Zerynthia caucasica*) VU (Duyarlı) olduğu çalışmada verilmiştir.

#### KAYNAKLAR

- Atay, E. (2006).** The identity of *Parapoynx affinalis* (Guenée, 1854) (Lepidoptera, Crambidae, Nymphulinae) in Turkey. *Journal of Entomology*, 3(1), 76-81.
- Atay, E. (2008).** Böceklerin Genel Özellikleri, Toplanması ve Koleksiyon Teknikleri. Ekolojik Okuryazarlık, 108-125.
- Avcı, Ü. (1994).** Değişen çevre koşullarının kelebek popülasyonları üzerine etkileri. *Ekoloji Çevre Dergisi*, 11, 22-24.
- Demirsoy, A. (1992).** Yaşamın Temel Kuralları, Omurgasızlar/Böcekler. Meteksan Matbaacılık, Ankara, Türkiye, 915s.
- Kansu, İ. A. (1963).** Lepidopteraların teşhisleri ile ilgili bazı preparasyon metotları. *Bitki Koruma Bülteni*, 3(4), 263-270.
- Karaçetin, E. & Welch, H.J. (2011).** *Türkiye’deki Kelebeklerin Kırmızı Kitabı*. Doğa Koruma Merkezi, Ankara, Türkiye. 125 s.

- Karaçetin, E., Welch, H.J., Turak, A., Balkız, Ö. & Welch, G. (2011).** *Türkiye’deki Kelebeklerin Koruma Stratejisi*. Doğa Koruma Merkezi, Ankara, Türkiye, 66s.
- Koçak, A.Ö. & Kemal, M. (2007).** Revised and annotated checklist of the Lepidoptera of Turkey. *Centre for Entomological Studies, Priamus Suppl.*, 8, 1-156.
- Koçak, A.Ö. & Kemal, M. (2009).** Revised checklist of the Lepidoptera of Turkey. *Centre for Entomological Studies, Priamus (Suppl.)* 17, 1-153.
- Koçak, A.Ö. & Kemal, M. (2018).** A Synonymous and Distributional List of The Species of The Lepidoptera of Turkey. *Centre for Entomological Studies Ankara*, 8, 1-489.
- Sözen, M. (2013).** Kelebekler; Doğanın Sessiz Kanatları. *Zonguldak Karaelmas Üniversitesi*, 1-20. <https://docplayer.biz.tr/8228002-Kelabakler-doganin-sessiz-kanatlari.html>

#### \*Corresponding author’s:

**Doç. Dr. Erol ATAY**

Department of Biology, Faculty of Arts and Sciences, Mustafa Kemal University, Hatay, TURKEY.

✉E-mail: eatay@mku.edu.tr.

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5274-1025>