

## Overview of Turkey's Insect Richness at the Beginning of the Second Century of the Republic of Turkey and Some Suggestions

Serdar TEZCAN<sup>1\*</sup>

### Article info

Received: 16.10.2024  
Accepted: 15.02.2025

Article type: Review

### Keywords:

biodiversity, endemic,  
fauna, insect, Turkey

### Abstract

In this article, the insect richness in Turkey at the beginning of the second century of the Republic of Turkey is discussed. As a result of the studies, it was understood that there are a total of 37794 species/subspecies belonging to 598 families from 25 orders in Turkey. The distribution of taxa according to orders is given numerically. Additionally, the endemism in insects in Turkey is mentioned and some examples are given. In addition, invasive species that enter the Turkish fauna and cause expansion and destabilization in agricultural, forests and other ecosystems are also mentioned. At the end of the article, some suggestions are made regarding what needs to be done to better understand Turkey's insect richness.

**Citation:** Tezcan, S. 2025. Overview of Turkey's insect richness at the beginning of the second century of the Republic of Turkey and some suggestions. *International Journal of Food Agriculture and Animal Sciences*, 5 (1), 59-66.

## Cumhuriyetin İkinci Yüzyılı Başında Türkiye'nin Böcek Zenginliğine Bakış ve Bazı Öneriler

### Makale bilgileri

Geliş Tarihi: 16.10.2024  
Kabul Tarihi: 15.02.2025

Makale türü: Derleme


### Anahtar kelimeler

biyoçeşitlilik, böcek,  
endemik, fauna, Türkiye

### Öz

Bu makalede, Cumhuriyetin ikinci yüzyılı başında Türkiye'deki böcek zenginliği ele alınmaktadır. Yapılan çalışmalar sonucunda, Türkiye'de 25 takımdan 598 familyaya bağlı toplam 37794 tür/alttür bulunduğu anlaşılmıştır. Taksonların takımlara göre dağılımı sayısal olarak verilmiştir. Ayrıca Türkiye'deki böceklerde görülen endemizm durumuna değinilmiş ve bazı örnekler verilmiştir. Buna ek olarak Türkiye faunasına girerek tarım, orman ve diğer ekosistemlerde yayılmacı ve denge bozucu özellik gösteren istilacı türlere de yer verilmiştir. Makalenin sonunda Türkiye'nin böcek zenginliğinin daha iyi anlaşılması için yapılması gerekenlere ilişkin bazı önerilerde bulunulmuştur.

**Atıf:** Tezcan, S. 2025. Cumhuriyetin ikinci yüzyılı başında Türkiye'nin böcek zenginliğine bakış ve bazı öneriler. *Uluslararası Gıda Tarım ve Hayvan Bilimleri Dergisi*, 5 (1), 59-66.

<sup>1</sup>  <https://orcid.org/0000-0003-1980-9291>, Ege University, Faculty of Agriculture, Department of Plant Protection, 35100 Bornova, İzmir / Turkey, serdar.tezcan@gmail.com

## Giriş

Dünyada bilimsel olarak tanıtımı yapılmış böcek türlerinin sayısı bir milyonun üzerinde olmakla birlikte, bu sayının çok daha fazla olduğu tahmin edilmektedir. Avrupa, Asya ve Afrika kıtalarının birleşim yerinde bir köprü konumunda olan Türkiye'deki böcek faunasıyla ilgili ulaşılabilen ilk yayınlar 1840'lara kadar dayanmaktadır (Pictet, 1841). 1900'lü yılların başlarına kadar yabancı araştırmacılarca bu konuda araştırmalara dayalı bazı bulgular ortaya konmuştur. Cumhuriyet'in kurulmasıyla birlikte hem yabancı hem de yerli araştırmacılar tarafından yürütülen çalışmalar sonucunda bilinenlerin hızla arttığı ve günümüzde 185 yıllık bir bilgi birikimine ulaşıldığı görülmektedir.

Biyolojik çeşitliliğe genel olarak bakıldığında, Türkiye'de 10 460'ı tür, 2 066'sı alttür olmak üzere 13 700 kadar bitki (Özhatay et al., 2022); 518 kuş (Kızıroğlu, 2021); 169 memeli (Özkurt & Bulut, 2021); 139 sürüngen (Ilgaz, 2019) ve 35 amfibinin (Kurnaz, 2020) bulunduğu belirtilmiştir.

Yukarıda değinilen canlılara göre daha küçük boyutlara sahip olan böceklerden 50 000-100 000 kadar türün Türkiye'de yaşadığına ilişkin tahminlerde bulunulmuşsa da (Koçak, 2009; Kızıroğlu et al., 2013; Yıldırım, 2017), bu konuda somut kaynaklara dayalı sayılar son 15 yılda öne çıkmaya başlamıştır. 2008 yılında 22 749 (Tezcan, 2008); 2014 yılında 23 773 (Koçak, 2014); 2020 yılında 33 820 böcek tür ve alttürünün Türkiye'de bulunduğu bildirilmiştir (Tezcan, 2020). 2023 yılı sonu temel alınarak Cumhuriyetin 100. yılında Türkiye'nin böcek zenginliğini ortaya koymaya yönelik olarak yapılan bir değerlendirmede ise, Türkiye'de 25 takıma ve 598 familyaya bağlı toplam 37 794 tür /alttür bulunduğu anlaşılmaktadır (Tezcan, 2024) (Çizelge 1).

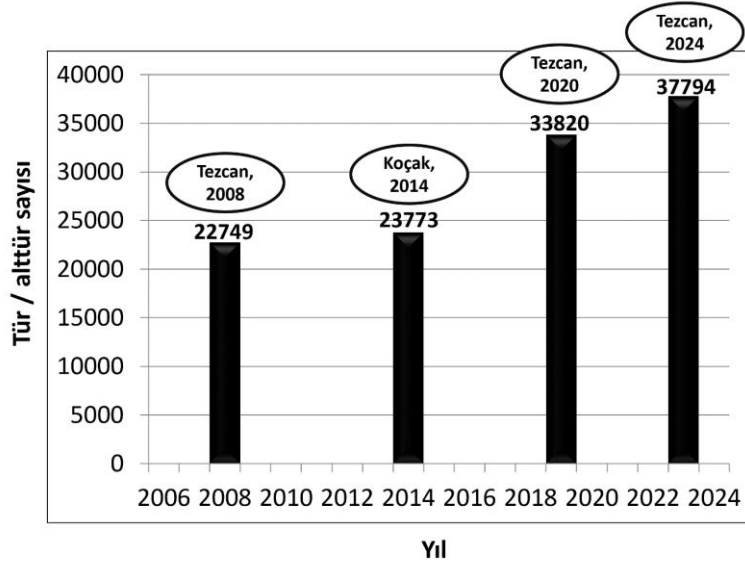
**Çizelge 1.** Türkiye'deki böceklerin takımlara göre sayısal durumu (Tezcan, 2024)

Takımlar	Türkçe adları	Familya sayısı	Tür / alttür sayısı	Oranı (%)
Coleoptera	Kıncanatlılar	121	13 396	35,44
Hymenoptera	Arılar	70	8 053	21,31
Lepidoptera	Kelebekler	76	5 606	14,83
Diptera	Sinekler	91	4 329	11,45
Hemiptera	Yarımkanatlılar	98	3 751	9,93
Orthoptera	Düzkanatlılar / çekirgeler	12	745	1,97
Trichoptera	Tüylükanatlılar	21	492	1,30
Phthiraptera	Bitler	14	255	0,67
Neuroptera	Sinirkanatlılar	11	210	0,56
Thysanoptera	Tripsler / kirpikkanatlılar	4	194	0,51
Ephemeroptera	Bir günlükler / mayıs sinekleri	14	165	0,44
Odonata	Yusufoçuklar / su böcekleri / kız böcekleri	10	165	0,44
Siphonaptera	Pireler	7	130	0,34
Plecoptera	Taş sinekleri	7	118	0,31
Dictyoptera	Peygamberdeveleri / hamamböcekleri / beyazkarıncalar	10	49	0,13
Raphidioptera	Yılansinekleri	2	40	0,11
Psocoptera	Kitapbitleri / tozbitleri	13	26	0,07
Dermaptera	Derikanatlılar / kulağakaçanlar	4	20	0,05

Mecoptera	Uzunkanatlılar	1	13	0,03
Strepsiptera	Bükülükantlılar	3	12	0,03
Zygentoma	Kılkuyruklular / taşgüzelleri	4	11	0,03
Microcoryphia	Zıplayan kılkuyruklular	1	6	0,02
Phasmatodea	Değnek çekirgeleri / sopa çekirgeleri	2	5	0,01
Megaloptera	Büyükkanatlı böcekler	1	2	0,01
Embioptera	Ağörenler / parlakkanatlı böcekler	1	1	0,01
<b>Toplam</b>		<b>598</b>	<b>37 794</b>	<b>100,00</b>

Çizelge 1’de görüldüğü gibi, ilk beş takım **kınkantlılar, arılar, kelebekler, sinekler ve yarımkanatlılar** olup, Türkiye böcek çeşitliliğinin % 92,96’sını oluşturmakta, diğer takımlar azalan bir sıra ile bunu izlemektedir.

2008-2023 yıllarını kapsayan son 15 yıldaki sayısal değişimler Şekil 1’de görülmektedir.



**Şekil 1.** Türkiye böcek biyoçeşitliliğine ilişkin bilinenlerin 2008-2023 yılları arasındaki sayısal değişimi (Tezcan, 2024).

Burada da görüldüğü gibi, gerek bilim dünyasına Türkiye’den özgün olarak tanıtılan yeni türler ve gerekse Türkiye’den ilk ya da sonraki bildirimler sonucunda eklenen türlerle böcek biyoçeşitliliğine ilişkin bilgilerde önemli artışlar olmuştur ( $37\,794 - 22\,749 = 15\,045 / 15$  yıl). Diğer bir anlatımla her yıl eklenen 1000 dolayında tür / alttürle Türkiye böcek biyoçeşitliliği daha iyi bilinir duruma gelmektedir.

### Türkiye’deki Böceklerde Endemizm Durumu

Türkiye’nin Akdeniz, İran-Anadolu ve Kafkas biyoçeşitlilik merkezlerini üzerinde bulundurması ve Avrupa-Sibirya türlerine de ev sahipliği yapması, böcek biyoçeşitliliğini zenginleştirmektedir (Şekil 2-

7). Bu konudaki bilgiler arttıkça, üzerinde ayrıntılı olarak çalışma olanağı bulunan böcek gruplarının zoocoğrafi yönden dağılımları incelenmekte ve bu kapsamda özellikle Türkiye'ye özgü endemik türler hakkındaki bilgiler de netleşmektedir. Türkiye böcek faunasının tamamı üzerinde olmasa da, üzerinde çalışma yapılan böcek gruplarındaki endemizm oranlarının önemli değişiklikler gösterdiği görülmektedir. Örneğin kelebekler [Lepidoptera (% 5,54) (Koçak & Kemal, 2018)]; değişikkanatlılar [Heteroptera (% 7,7) (Çerçi et al., 2024)]; birgünlükler [Ephemeroptera (% 15,29) (Salur et al., 2016)]; bostansinekleri [Tipulidae (% 18,75) (Koç et al., 2015)]; eşekarıları [Vespidae (% 22,26) (Yıldırım, 2016)]; taşsinekleri [Plecoptera (% 37,61) (Darılmaz et al., 2016)]; tekeböcekleri [Cerambycidae (% 40,00) (Özdikmen, 2012)]; tüylükanatlılar [Trichoptera (% 41,38) (Darılmaz & Salur, 2015)]; telkurtları [Elateridae (% 42,77) (Tarnawski et al., 2018)] ve yılsinekleri [Raphidioptera (% 47,50) (Canbulat, 2015)] gibi gruplarda farklı endemizm oranlarının ortaya çıktığı dikkati çekmektedir. Bu zenginliğin Türkiye'de değişkenlik gösteren iklim ve coğrafi özelliklerle yakın ilişkili olduğunu belirtmek gerekir. Böcek gruplarına ve yıllar ilerledikçe artan bilgilere göre değişiklik gösterse de, Türkiye'de günümüz bilgilerine göre böceklerdeki endemizm oranının ortalama olarak % 11,20 olduğunu belirtmek mümkündür. Gelecekte yürütülecek ayrıntılı araştırmalarla bu konuda önemli değişikliklerin ortaya çıkması, bilgi sahibi olmadığımız gruplar hakkında bilgi edinilmesi ve bilinenlerin artması beklenmektedir.

### Türkiye'deki Yayılmacı Böcek Türleri

Bazı böcek türleri yoğun taşımacılık, ticaret, turizm, seyahat, küresel iklim değişikliği gibi etkenler nedeniyle, doğal olarak yayılış gösterdikleri alanlardan başka coğrafi alanlara ulaşarak çevre baskısı ve üreme engellerini aşmış, yayılmacı bir özellik göstererek ekosistemler için yıkıcı ve denge bozucu duruma gelebilmektedir. Türkiye faunasına girerek tarım, orman ve diğer ekosistemlerde yayılmacı ve denge bozucu özelliklerini göstermiş türlerin sayısı hızla artmakta ve her yıl bunlara yenileri eklenmektedir. Son 15 yılda, aralarında domates güvesi [*Tuta absoluta* (Meyrick, 1917) (Lepidoptera: Gelechiidae)], şimşir güvesi [*Cydalima perspectalis* (Walker, 1859) (Lepidoptera: Crambidae)], turunçgil uzunantenneli böceği [*Anoplophora chinensis* (Forster, 1771) (Coleoptera: Cerambycidae)], kahverengi kokarca [*Halyomorpha halys* (Stål, 1855) (Hemiptera: Pentatomidae)] ve kanadınoktalı sirkesineği [*Drosophila suzukii* (Matsumura, 1931) (Diptera: Drosophilidae)]'nin de olduğu 100'den fazla yayılmacı tür dikkat çekmiştir. Bu durum Türkiye böcek biyoçeşitliliği açısından büyük önem taşımakta ve bazıları da önemli sorunlara yol açmaktadır (Öztemiz & Doğanlar, 2015; Çerçi & Koçak, 2017; Uzun & Tezcan, 2017).

### Türkiye'de Böcek Biyoçeşitliliğinde Görülen Kriz Durumu

Küresel iklim değişikliği, giderek artan yangınlar, ormanların tahribi, habitat kayıpları, çayır-meraların aşırı otlatmayla ortadan kalkması ve amacı dışında kullanımı, tarım arazilerinin tuzlanma, besin yetersizliği, topraktaki karbon kaybı ve erozyonla özelliğini yitirip çoraklaşması, kentleşme, nüfus artışı, değişik nedenlere dayalı kirlilikler, dünyada olduğu gibi Türkiye'de de böcek biyoçeşitliliği için önemli birer tehdittir. Bu konuda acil önlemlerin alınması gerekir (Tezcan, 2020).

### Sonuç ve Öneriler

Bu sorunların çözümü için aşağıda belirtilen adımların bir an önce atılmasında yarar olduğu düşünülmektedir:

- Acilen ulusal doğa tarihi müzesinin kurulması ve yerel doğa tarihi müzelerinin yaygınlaştırılması;

- Böcek biyoçeşitliliğinin ortaya konmasına yönelik araştırmalara öncelik tanınması;
- Böcek biyoçeşitliliği araştırmalarının yetersiz olduğu Güneydoğu, Doğu Anadolu ve Karadeniz Bölgelerinde çalışmaların yoğunlaştırılması;
- Müzelerde/koleksiyonlarda bulunan tanılanmamış böcek örneklerinin tanılanması;
- Bu konuda yapılan araştırma sonuçlarının ve tezlerin hızla yayınlanarak, bilim dünyasıyla paylaşılması;
- Genellikle ilkbahar/yaz döneminde yapılan böcek toplama çalışmalarında bazı türler gözden kaçabildiğinden, araştırmaların sistemli olarak ve zamana yayılarak yapılması;
- Özellikle nadir, duyarlı ve tehlike altındaki türler de dikkate alınarak araştırmaların titizlikle yapılması;
- Şüpheli türlerde tanılamayla ilişkili sorunların çözümü;
- Elde edilen bilgilerin düzenli olarak gözden geçirilip, adlandırma sistemindeki (nomenklatür) değişiklikler ve anlamdaş bilimsel adlar (sinonimler) dikkate alınarak güncellenmesi;
- Pek çok böcek grubu için envanteri yansıtan kontrol listeleri henüz oluşturulmadığından, bu eksikliklerin bir an önce giderilmesi;
- Türkiye ulusal böcek veritabanının bir an önce etkin olarak devreye sokulması ve yeni tür kayıtlarının zaman geçirmeden sisteme işlenmesi;
- Biyoçeşitlilik çalışmalarına katılmak isteyen gençlere yönelik olarak taksonomi, sistematik, alan ekolojisi ve etoloji konularında eğitim verilmesi, kaynaklar yaratılması ve yardımcı olunması;
- Toplumun geniş kesimlerinin böceklerin önemi konusunda eğitilmesi;
- Pek çok böceğin kültürel ve ekonomik değerinin tanınması ve habitatları da dâhil olmak üzere korunması için daha fazla destek sağlayacak kapsamlı halk eğitim programları düzenlenmesi;
- Genel olarak toplumda böcek biyoçeşitliliğinin ve korunmasına yönelik bilincin yükseltilmesi için, sivil toplum kuruluşlarının ve halkın böceklerle ilgili çalışmalara/araştırmalara dâhil edilmesi;
- Kentsel alanlar, tarım alanları, ormanlar ve milli parklar da dâhil olmak üzere tüm ortamlarda biyolojik çeşitlilikteki mevcut kayıp oranının önlenmesine veya en azından önemli ölçüde azaltılmasına yardımcı olmak için merkezi yönetim, yerel yönetimler, özel sektör ve topluluk grupları arasında ortaklıklar geliştirilmesi;
- Taksonomik çalışmalarda gerektiğinde moleküler yöntemlerin kullanımına yönelik adımların atılması;
- Ulusal ve uluslararası kuruluşlarla [Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı, Nature Conservation Centre, Butterfly Conservation Europe, International Union for Conservation of

Nature (IUCN)] işbirliği içinde böceklerin korunması ve izlenmesine yönelik çalışmaların yürütülmesi çok önemlidir.

Bu önlem listesinin acilen uygulanması, Türkiye'de böcekler hakkındaki bilgi birikimini önemli ölçüde artıracak, böceklerin ve yaşam alanlarının korunmasına yardımcı olacaktır. Türkiye'de her yıl onlarca yeni böcek türünün bilim dünyasına dâhil olduğunu ve özellikle **Akdeniz / İran-Anadolu / Kafkas biyoçeşitlilik merkezlerini içeren bu ülkeden, diğer ülkelere göre** çok daha fazla türe ilişkin ilk kayıt bildirimleri alındığını da unutmamak gerekir. Ancak dünyadaki çoğu ülke gibi, Türkiye'nin de **sahip olduğu türlerini tanımlayamadan ve koruyamadan yitirme olasılığı** oldukça yüksektir. Bu acı gerçekle dünyanın ve **Türkiye'nin** bir an önce yüzleşmesi ve **gereken adımların derhal atılması** gerekmektedir.

## Teşekkür

Makalede yer alan özgün fotoğraflar için arşivinden yararlanmamı sağlayan Sayın Özgür Koçak'a teşekkür ederim.

## Kaynaklar

- Canbulat, S. (2015). Checklist of Turkish Raphidioptera on the basis of distribution pattern and biogeographical analysis. *Turkish Journal of Zoology*, 39, 225-234.
- Çerçi, B. & Koçak, Ö. (2017). Further contribution to the Heteroptera (Hemiptera) fauna of Turkey with a new synonymy. *Acta Biologica Turcica*, 30 (4), 121-127.
- Çerçi, B., Koçak, Ö. & Tezcan, S. (2024). Review of the Heteroptera (Hemiptera) fauna of Turkey: perspectives for future research. *European Journal of Taxonomy*, 937, 1-127. <https://doi.org/10.5852/ejt.2024.937.2571>
- Darılmaz, M. C. & Salur, A. (2015). Annotated catalogue of the Turkish caddisflies (Insecta: Trichoptera). *Munis Entomology & Zoology*, 10, 521-734.
- Darılmaz, M. C., Salur, A., Murányi, D. & Vinçon, G. (2016). Contribution to the knowledge of Turkish stoneflies with annotated catalogue (Insecta: Plecoptera). *Zootaxa*, 4074, 1-74.
- İlgaz, C. (2019). Endemism status in the reptile fauna of Turkey. *Journal of the Institute of Science and Technology*, 9, 1243-1252.
- Kızıroğlu İ. (2021). Kuşlar. Haydi Doğaya Kuşları Gözlemeye. Kuban Matbaası, Ankara, 316 s.
- Kızıroğlu, I., Erdoğan, A. & Turan, L. (2013). Biological diversity and its threats in Turkey. *Fresenius Environmental Bulletin*, 22 (3), 770-778.
- Koç, H., Özgül, O. & Hasbenli, A. (2015). The Tipulidae (Diptera) fauna of the Marmara Region, with nine new records and one new genus record (*Tanyptera* Latreille, 1804) for Turkey. *Turkish Journal of Entomology*, 39, 47-53.
- Koçak, A. & Kemal, M. (2018). A synonymous and distributional list of the species of the Lepidoptera of Turkey. Centre for Entomological Studies, *Memoirs*, 8, 1-487.
- Koçak, M. (2009). Türkiye'nin böcek faunası. Bilim Teknoloji Haberleri. CNN Türk.
- Koçak, A. (2014). List of the 23773 Pterygot species in Turkey based upon the info-system of the Cesa. *Priamus*, Supplement, 32, 1-877.
- Kurnaz, M. (2020). Species list of amphibians and reptiles from Turkey. *Journal of Animal Diversity*, 2, 10-32.
- Özdikmen, H. (2012). Naked lists of Turkish Cerambycoidea and Chrysomeloidea (Coleoptera). *Munis Entomology & Zoology*, 7, 51-108.
- Özhatay, N., Kültür, S. & Gürdal, B. (2022). Check-list of additional taxa to the supplement of flora of Turkey. X. *Istanbul Journal of Pharmacy*, 52 (2), 226-249. DOI: 10.26650/IstanbulJPharm.2022.1096223.
- Özkurt, S. O. & Bulut, S. (2021). Türkiye Memelileri, Panama Yayıncılık, Ankara.

- Öztemiz, S. & Doğanlar, M. (2015). Invasive plant pests (Insecta and Acarina) of Turkey. *Munis Entomology & Zoology*, 10 (1), 144-159.
- Pictet, F. (1841). Histoire Naturelle Générale et Particulière des Insectes Névroptères. Kessmann, Genève.
- Salur, A., Darılmaz, M. C. & Bauernfeind, E. (2016). An annotated catalogue of the mayfly fauna of Turkey (Insecta, Ephemeroptera). *ZooKeys*, 620, 67-118.
- Tarnawski, D., Platia, G. & Mertlik, J. (2018). Catalogue of the family Elateridae (Coleoptera) from Turkey. Polish Entomological Society, 287 pp.
- Tezcan, S. (2008). Turkish Report of Bern Convention Group of Experts on the Conservation of Invertebrates. Convention on the Conservation of European Wildlife and Natural Habitats, Group of Experts on the Conservation of Invertebrates. Kongsvald, Norway.
- Tezcan, S. (2020). Analysis of the insect fauna of Turkey and suggestions for future studies. *Munis Entomology & Zoology*, 15 (2), 690-710.
- Tezcan, S. (2024). An evaluation on the insect fauna of Turkey on the 100th anniversary of the foundation of the Republic of Turkey. *Munis Entomology & Zoology*, 19 (2), 803-843.
- Uzun, A. & Tezcan, S. (2017). Yayılmacı yabancı böcek türleri ve önemi. *Balıkesir Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 19 (2), 1-12.
- Yıldırım, E. (2016). The current knowledge of some Hymenopterous families (Insecta: Hymenoptera) in Turkey. *Linzer Biologische Beiträge*, 48, 1817-1822.
- Yıldırım, E. (2017). Yarım asırlık müze böcek bilimine ışık tutuyor-Erzurum. in: Gazete, B. (Ed.). Beyaz Gazete. <https://beyazgazete.com/video/webtv/yasam-11/yarim-asirlik-muze-bocek-bilimine-isik-tutuyor-erzurum-468030.html>



**Şekil 2.** Endemik bir tür: *Eurycolpus aureolus* Seidenstucker, 1961 (Hemiptera: Miridae) (Özgün, Foto: Özgür Koçak).



**Şekil 3.** Endemik bir tür: *Macrotylus anahtarıs* Seidenstucker, 1959 (Hemiptera: Miridae) (Özgün, Foto: Özgür Koçak).





**Şekil 4.** Endemik bir tür: *Pygoleurus ozguri* Uliana, Bollino & Sabatinelli, 2023 (Coleoptera: Glaphyridae) (Özgün, Foto: Özgür Koçak).



**Şekil 5.** Endemik bir tür: *Bradyporus avanos* Ünal, 2011 (Orthoptera: Tettigoniidae) (Özgün, Foto: Özgür Koçak).



**Şekil 6.** Endemik bir tür: *Chlorophorus robustior* (Pic, 1900) (Coleoptera: Cerambycidae) (Özgün, Foto: Özgür Koçak).



**Şekil 7.** Endemik bir tür: *Polyommatus sertavulensis* (Koçak, 1979) (Lepidoptera: Lycaenidae) (Özgün, Foto: Özgür Koçak).