

An Evaluation on Elateridae (Coleoptera) Fauna of Marmara Region (Türkiye)

Nilay GÜLPERÇİN^{1*} Serdar TEZCAN²

Article info

Received: 23.05.2025

Accepted: 11.09.2025

Article type: Review

Keywords:

Turkey, Marmara
Region, fauna,
Elateridae,
biodiversity

Abstract

The Marmara Region is a geographical region of special importance in terms of species diversity, as it is a transitional area between Europe and Asia, all of our lands in the European continent are located within the borders of the region, and it serves as a bridge for many insect species belonging to the European fauna to pass through Thrace to Anatolia in the west.

Marmara Regions shows an important richness in terms of Elateridae family insect species, In this paper Elateridae fauna in Marmara Region has been evaluated and to indicate the importance of the species of this group in the biodiversity of Marmara Region has been aimed. By examining the Elateridae species recorded from Balıkesir, Bilecik, Bursa, Çanakkale, Edirne, İstanbul, Kırklareli, Kocaeli, Tekirdağ and Yalova provinces located the Marmara Region, an evaluation was made in the light of previous studies.

This study has shown that there are almost 59 species belonging to 41 genera of 6 subfamilies of Elateridae in Marmara Region. This study provides faunistic data about 26 species from Elaterinae, 16 species from Cardiophorinae, seven species from Denticollinae, four species from Agrypninae, four species from Melanotinae and two species from Negastrinae. With 35 species Balıkesir is the first place among these provinces in terms of species richness. With 25 species from Bursa, 19 species from Bilecik, 17 species from Çanakkale, 13 species from Kırklareli, 11 species from Tekirdağ, 10 species from Sakarya, five species from Kocaeli, three species from Edirne and İstanbul, two species from Yalova provinces followed Balıkesir. The presence of more species belonging to the Elateridae family in Balıkesir is the result of studies conducted in these provinces. In the future, it is also aimed to intensify the studies in other provinces of the Marmara Region.

Citation: Gülperçin, N., Tezcan, S. (2025). An Evaluation on Elateridae (Insecta: Coleoptera) Fauna of Marmara Region (Turkey). *International Journal of Food, Agriculture and Animal Sciences*, 5 (2), 130-137.

Marmara Bölgesi (Türkiye)'nin Elateridae (Coleoptera) Faunası Üzerinde Bir Değerlendirme

Makale bilgileri

Geliş Tarihi:

23.05.2025

Kabul Tarihi:

11.09.2025

Makale türü:

Derleme

Anahtar

kelimeler

Türkiye,
Marmara
Bölgesi,

Öz

Marmara Bölgesi, Avrupa ve Asya Kıtası arasında geçiş özelliği göstermesi, Avrupa Kıtası'ndaki topraklarımızın tamamının Bölge sınırları içinde olması ve Avrupa faunasına ait birçok böcek türünün Batıda Trakya yolu üzerinden Anadolu'ya geçişinde bir köprü olması nedeniyle tür çeşitliliği bakımından özel öneme sahip coğrafi bir bölgedir.

Elateridae familyasına bağlı böcek türleri açısından da Marmara Bölgesi önemli bir zenginlik göstermektedir. Bu çalışmada Elateridae faunasının Marmara Bölgesi'nin biyolojik zenginlikleri içindeki yerinin ve öneminin ortaya konulması hedeflenmektedir. Marmara Bölgesi'nde yer alan Balıkesir, Bilecik, Bursa, Çanakkale, Edirne, İstanbul, Kırklareli, Kocaeli, Tekirdağ ve Yalova illeri'nden kayıtlı elaterid türleri incelenerek, daha önce yapılmış çalışmalar ışığında değerlendirilmiştir.

Buna göre 6 altfamilya içinde yer alan 23 cinse ait 59 türün Marmara Bölgesi'nde bulunduğu belirlenmiştir. Bu türlerden 26'sı Elaterinae, 16'sı Cardiophorinae, yedisi Denticollinae, dördü Agrypninae ve Melanotinae ve ikisi Negastrinae altfamilyasına aittir. İller içinde tür zenginliği bakımından ilk sırayı 35 türle Balıkesir almıştır. Balıkesir'i 25 türle Bursa, 19 türle Bilecik, 17 türle Çanakkale, 13 türle Kırklareli, 11 türle Tekirdağ, 10 türle Sakarya, beş türle Kocaeli, üçer türle Edirne ve İstanbul, iki türle Yalova izlemiştir. Balıkesir'de Elateridae familyasına bağlı daha fazla türün

¹  *Corresponding author, <https://orcid.org/0000-0002-9309-6528>, Ege University, Natural History Application and Research Centre, Turkey, nilay.gulpercin@gmail.com

²  <https://orcid.org/0000-0003-1980-9291>, Ege University, Faculty of Agriculture, Department of Plant Protection, Turkey, serdar.tezcan@gmail.com

fauna, Elateridae,
biyoçeşitlilik

saptanmış olması bu ilde yapılan çalışmaların fazlalığının sonucudur. Gelecekte bu konuda Marmara Bölgesi'nin diğer illerinde de çalışmaların yoğunlaşması hedeflenmektedir.

Atf: Gülperçin, N., Tezcan, S. (2025). Marmara Bölgesi (Türkiye)'nin Elateridae (Insecta: Coleoptera) Faunası Üzerinde Bir Değerlendirme. *Uluslararası Gıda Tarım ve Hayvan Bilimleri Dergisi*, 5 (2), 130-137.

Giriş

Türkiye'nin yüzölçümünün % 8.5'unu oluşturan Marmara Bölgesi, adını çevrelediği Marmara Denizi'nden almaktadır. Köprü niteliği ile Avrupa ve Asya Kıtası'nı birbirine bağlayan Bölge, batıda Bulgaristan sınırından, doğuda Durusu Gölü'ne kadar uzanmaktadır. Akdeniz, Karadeniz ve karasal iklim etkilerinin üçüne de rastlanan Bölge, iklim ve bitki örtüsü bakımından tam bir geçiş alanı olup, böcek faunası yönünden de oldukça çeşitli ve zengindir.

İçerdiği tür sayısının 10 000 dolayında olduğu bilinen Elateridae familyası, Coleoptera takımı içinde yer alan büyük familyalardan biridir (Laibner, 2000; Costa et al., 2010; Kundrata & Bocak, 2011; Akhter et al., 2014; Bologna et al., 2022; Vernon & Herk, 2022). Diğer pek çok böcek grubunda olduğu gibi Takla böcekleri, Cambaz böcekler ya da Telkurtları gibi isimlerle anılan Elateridae (Coleoptera) familyasına bağlı böcek türleri açısından da Marmara Bölgesi önemli bir zenginlik göstermektedir.

Elateridae familyasına bağlı türlerin larvaları bitki köklerinde, omurgasız hayvan ölümleri ve tarım zararlıları türlerin larvaları üzerinde beslenmektedir. Poaceae familyasına ait bitki türleri, patates, şekerpancarı, domates, fasulye ve yonca başta olmak üzere ayçiçeği, bezelye, havuç, pamuk, pırasa, soğan, tütün, şalgam, turp, hardal, kuzukulağı, glayöl, karanfil, kasımpatı, yıldız, zambak gibi bitkiler konukçuları olarak bilinmektedir (Laibner, 2000). Türkiye'de saptanan Elateridae familyasına bağlı fitofag türler havuç, lahana, patates, salatalık gibi sebzelerin köklerinde (Demirsoy, 1999); popülasyonu yoğun olan yerlerde de özellikle Poaceae familyasına bağlı bitki türlerinin köklerinde, domateslerin toprak üstü kısımlarında ve daha çok toprak yüzüne yakın yerlerinde, çilek köklerinde, patates yumrularında zarar yapmaktadır (Lodos, 1998). Elateridae familyasına ait bazı türlerin orman zararlıları; bazı türlerin larvalarının da orman zararlıları üzerinde predatör olduğu bilinmektedir (Laibner, 2000).

Elateridae familyasına bağlı türler konusunda yapılan çalışmalar dünyada olduğu gibi Türkiye'de de son yıllarda giderek artış göstermekte olup, bu çalışmada Marmara Bölgesi Elateridae faunası biyoçeşitlilik yönüyle değerlendirilmekte ve bu gruba bağlı türlerin Marmara Bölgesi'nin biyolojik zenginlikleri içindeki yerinin ve öneminin ortaya konulması hedeflenerek gelecekte yapılacak çalışmalara ışık tutulması amaçlanmaktadır.

Materyal ve Yöntem

Elateridae familyasına bağlı Marmara Bölgesi'nde bulunan türlerle ilgili değişik araştırmacılarca son 75 yılda yürütülen çalışmalara dayalı olarak ortaya konulan temel yayınlardan elde edilen sonuçlar [Acatay, 1948; Yüksel, 1970; Gül-Zümreoglu, 1972; Sekendiz, 1974; Çanakcıoğlu, 1983; Guglielmi & Platia, 1985; Lodos, 1998; Platia & Gudenzi, 1998; Kabalak & Sert, 2005; 2011; Kesdek et al., 2006; Gülperçin & Tezcan, 2010a,b; 2012a,b; 2014a, b, c; 2015; 2022; Varlı et al., 2010; Öncül et al., 2012; Gülperçin et al., 2018] incelenmiş ve bu sonuçlara dayalı yorumlar yapılmıştır. Örneklem ve tanılamayla ilgili ayrıntılar ilgili yayınlarda yer almaktadır.

Araştırma Sonuçları ve Tartışma

Elateridae familyasına bağlı türlerle ilgili günümüze (1948-2025) kadar yapılan çalışmalar değerlendirildiğinde; Marmara Bölgesi'nde 6 altfamilya içindeki 23 cinse ait 59 türün bulunduğu

belirlenmiştir. Saptanan türler Çizelge 1’de; bu türlerin altfamilyalara göre sayısal durumu ise Çizelge 2’de verilmiştir.

Çizelge 1. Marmara Bölgesi’nde bulunan Elateridae familyasına bağlı türler

Taksa	Kayıtlı Olduğu İl	Kaynak
ELATERIDAE		
AGRYPNINAE		
<i>Aeoloderma crucifer</i> (Rossi, 1790)	Balıkesir, Bursa	Gülperçin & Tezcan, 2010a; 2010b; 2015
<i>Calais parreyssi</i> (Steven, 1829)	Balıkesir, Bursa, İstanbul	Acatay, 1948; Çanakçıoğlu, 1983; Guglielmi & Platia 1985; Gülperçin & Tezcan, 2010a; 2018
<i>Drasterius bimaculatus</i> (Rossi, 1790)	Balıkesir, Bursa, Edirne, İstanbul, Kırklareli, Sakarya, Tekirdağ, Yalova	Gül-Zümreoglu, 1972; Guglielmi & Platia, 1985; Gülperçin & Tezcan, 2010a; 2010b; 2018; 2022; Varlı et al., 2010; Öncül et al., 2012
<i>Lacon punctatus</i> (Herbst, 1779)	Balıkesir	Gülperçin & Tezcan, 2010a
CARDIOPHORINAE		
<i>Cardiophorus acuminatus</i> Platia & Gudenzi, 2002	Bilecik	Gülperçin & Tezcan, 2018
<i>Cardiophorus discicollis</i> (Herbst, 1806)	Balıkesir, Bilecik, Çanakkale, Tekirdağ	Gülperçin & Tezcan, 2012a; 2018; 2022
<i>Cardiophorus dolini</i> Mardjanian, 1985	Kırklareli, Tekirdağ	Gülperçin & Tezcan, 2018
<i>Cardiophorus gramineus</i> (Scopoli, 1763)	Bursa	Gülperçin & Tezcan, 2012a
<i>Cardiophorus megathorax</i> Faldermann, 1835	Balıkesir	Gülperçin & Tezcan, 2018
<i>Cardiophorus nigratissimus</i> Buysson, 1891	Balıkesir	Öncül et al., 2012; Gülperçin & Tezcan, 2022
<i>Cardiophorus ruficruris</i> Brullé, 1832	Balıkesir	Gülperçin & Tezcan, 2018
<i>Cardiophorus sacratus</i> (Erichson, 1840)	Balıkesir	Öncül et al., 2012
<i>Cardiophorus vestigialis</i> (Erichson, 1840)	Balıkesir, Bilecik, Bursa, Çanakkale, Kırklareli	Gülperçin & Tezcan, 2012a; 2018; 2022; Öncül et al., 2012
<i>Dicronychus cinereus</i> (Herbst, 1784)	Balıkesir, Bursa	Varlı et al., 2010; Öncül et al., 2012; Gülperçin & Tezcan, 2014a; 2018
<i>Dicronychus equiseti</i> (Herbst, 1784)	Çanakkale, Sakarya	Gülperçin & Tezcan, 2014a
<i>Dicronychus merkli</i> (Pic, 1910)	Edirne	Gülperçin & Tezcan, 2018
<i>Dicronychus obscuripennis</i> (Pic, 1899)	Balıkesir	Gülperçin & Tezcan, 2018
<i>Dicronychus rubripes</i> (Germar, 1824)	Balıkesir	Varlı et al., 2010; Öncül et al., 2012
<i>Dicronychus senaci</i> (Desbrochers, 1869)	Balıkesir, Bilecik, Bursa, Çanakkale, Kırklareli, Kocaeli, Sakarya	Guglielmi & Platia 1985; Varlı et al., 2010; Öncül et al., 2012; Gülperçin & Tezcan, 2014a; 2018
<i>Dicronychus variatus</i> (Desbrochers des Loges, 1875)	Balıkesir, Bursa	Gülperçin & Tezcan, 2014a
DENTICOLLINAE		
<i>Athous frontalis</i> Platia & Schimmel, 1991	Tekirdağ	Gülperçin & Tezcan, 2018
<i>Athous haemorrhoidalis</i> (Fabricius, 1801)	Balıkesir, Bilecik, Bursa	Varlı et al., 2010; Gülperçin & Tezcan, 2014c; 2018
<i>Hemicrepidius hirtus</i> (Herbst, 1784)	Bilecik, Sakarya	Gülperçin & Tezcan, 2014c
<i>Nothodes parvulus</i> (Panzer, 1799)	Balıkesir, Bilecik, Bursa, Kırklareli, Tekirdağ	Guglielmi & Platia, 1985; Varlı et al., 2010; Gülperçin & Tezcan, 2014c; 2018
<i>Prosternon tessellatum</i> (Linnaeus, 1758)	Balıkesir, Bursa	Guglielmi & Platia, 1985; Varlı et al., 2010; Öncül et al., 2012; Gülperçin & Tezcan, 2014c; 2018
<i>Selatosomus amplicollis</i> (Germar, 1843)	Balıkesir	Gülperçin & Tezcan, 2018
<i>Selatosomus latus</i> Fabricius, 1801	Bilecik, Bursa	Guglielmi & Platia, 1985; Gülperçin & Tezcan, 2014c

ELATERINAE

<i>Adrastus anatolicus</i> Platia & Schimmel, 1991	Bilecik, Kırklareli, Tekirdağ	Kabalak & Sert, 2011; Gülperçin & Tezcan, 2012b
<i>Adrastus limbatus</i> (Fabricius, 1777)	Bilecik, Bursa, Çanakkale	Gülperçin & Tezcan, 2012b; 2015
<i>Adrastus montanus</i> (Scopoli, 1763)	Balıkesir, Bilecik, Bursa, Çanakkale, Kırklareli	Platia & Gudenzi, 1998; Gülperçin & Tezcan, 2012b; 2015
<i>Adrastus pallens</i> (Fabricius, 1792)	Balıkesir, Yalova	Gülperçin & Tezcan, 2012b
<i>Adrastus rachifer</i> (Geoffroy, 1785)	Bilecik	Gülperçin & Tezcan, 2018
<i>Agriotes brevis</i> Candèze, 1863	Çanakkale, Kırklareli	Gülperçin & Tezcan, 2015
<i>Agriotes gurgistanus</i> (Faldermann, 1835)	Çanakkale, Kırklareli	Guglielmi & Platia, 1985; Lodos, 1998; Gülperçin & Tezcan, 2012b
<i>Agriotes infuscatus</i> Desbrochers des Loges, 1870	Bilecik	Guglielmi & Platia, 1985
<i>Agriotes paludum</i> Kiesenwetter, 1859	Balıkesir, Bilecik, Bursa, Çanakkale, Kırklareli, Kocaeli, Sakarya, Tekirdağ	Guglielmi & Platia, 1985; Gülperçin & Tezcan, 2012b; 2018
<i>Agriotes proximus</i> Schwarz, 1891	Bursa, Sakarya	Guglielmi & Platia 1985; Gülperçin & Tezcan, 2015
<i>Agriotes sputator</i> (Linnaeus, 1758)	Balıkesir, Bursa, Çanakkale, Sakarya, Tekirdağ	Yüksel, 1970; Guglielmi & Platia, 1985; Gülperçin & Tezcan, 2012b; 2018
<i>Agriotes turcicus</i> Candèze, 1863	Bursa	Gülperçin & Tezcan, 2012b
<i>Agriotes tristiculus</i> Reitter, 1906	Bursa, Çanakkale	Gülperçin & Tezcan, 2018
<i>Ampedus cardinalis</i> (Schiodte, 1865)	Balıkesir	Öncül et al., 2012
<i>Ampedus lenkoranus</i> (Reitter, 1889)	Sakarya	Gülperçin & Tezcan, 2015
<i>Ischnodes sanguinicollis</i> (Panzer, 1793)	Balıkesir	Varlı et al., 2010
<i>Mulsanteus guillebeui</i> (Mulsant & Godart, 1853)	Çanakkale	Guglielmi & Platia, 1985
<i>Mulsanteus schaumii</i> (Candèze, 1882)	Balıkesir	Gülperçin & Tezcan, 2018
<i>Peripontius concolor</i> (Desbrochers des Loges, 1875)	Balıkesir, Bilecik, Bursa	Gülperçin & Tezcan, 2012b; 2015
<i>Peripontius dentatus</i> Platia & Schimmel, 1991	Balıkesir	Gülperçin & Tezcan, 2012b; Öncül et al., 2012
<i>Peripontius ingridae</i> Schimmel, 1996	Balıkesir	Öncül et al., 2012
<i>Peripontius omissus</i> (Buysson, 1889)	Bursa, Çanakkale	Gülperçin & Tezcan, 2012b
<i>Peripontius terminatus</i> (Erichson, 1841)	Balıkesir, Bilecik, Bursa, Tekirdağ	Gülperçin & Tezcan, 2012b
<i>Pittonotus theseus</i> (Germar, 1817)	Balıkesir	Gülperçin & Tezcan, 2018
<i>Porthmidius austriacus</i> (Schränk, 1781)	Kırklareli	Gülperçin & Tezcan, 2015
<i>Synaptus filiformis</i> (Fabricius, 1781)	Balıkesir, Bilecik, Bursa, Çanakkale, Edirne, Kırklareli, Kocaeli, Sakarya, Tekirdağ	Sekendiz, 1974; Guglielmi & Platia, 1985; Kabalak & Sert, 2005; Gülperçin & Tezcan, 2012b

MELANOTINAE

<i>Melanotus crassicollis</i> (Erichson, 1841)	Bilecik, Kırklareli, Tekirdağ	Gülperçin & Tezcan, 2014b
<i>Melanotus fusciceps</i> (Gyllenhal, 1817)	Balıkesir, Bilecik, Bursa, Çanakkale, İstanbul, Kocaeli	Guglielmi & Platia, 1985; Kesdek et al., 2006; Gülperçin & Tezcan, 2014b; 2018
<i>Melanotus punctolineatus</i> (Pelerin, 1829)	Çanakkale, Kocaeli	Gülperçin & Tezcan, 2014b
<i>Melanotus tenebrosus</i> (Erichson, 1841)	Balıkesir	Gülperçin & Tezcan, 2022

NEGASTRINI

<i>Quasimus minutissimus</i>	Balıkesir, Bursa, Sakarya	Gülperçin & Tezcan, 2014c
------------------------------	---------------------------	---------------------------

(Germar, 1817)
Zorochros pilosellus
 (Reitter, 1895)

Çanakkale

Gölperçin & Tezcan, 2018

Çizelge 2. Marmara Bölgesi'nde bulunan Elateridae familyasına bağlı türlerin altfamilyalar düzeyinde sayısal durumu

Altfamilya	Toplam tür sayısı	Oranı (%)
Elaterinae	26	44.07
Cardiophorinae	16	27.12
Denticollinae	7	11.86
Agrypninae	4	6.78
Melanotinae	4	6.78
Negastriinae	2	3.39
Toplam	59	100.00

Çizelge 2 incelendiğinde Elaterinae ve Cardiophorinae altfamilyalarının diğerlerine göre daha yüksek oranda takson içerdiği anlaşılmaktadır. Saptanan türlerin cinslere göre sayısal durumu ise Çizelge 3'de verilmiştir.

Çizelge 3. Marmara Bölgesi'nde bulunan Elateridae familyasına bağlı türlerin cinsler düzeyinde sayısal durumu

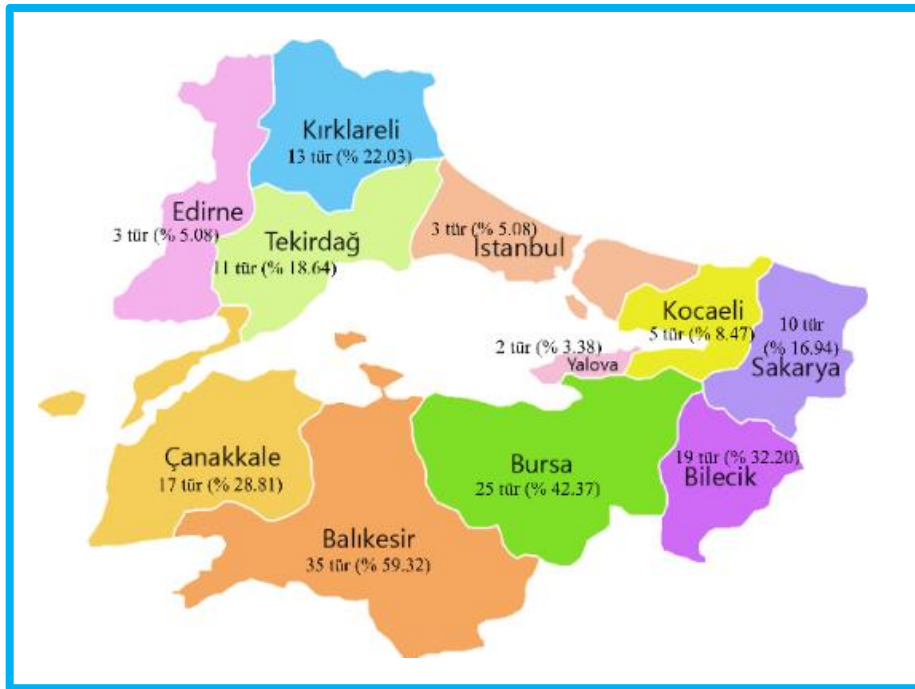
Cins	Toplam tür sayısı	Oranı (%)
<i>Cardiophorus</i>	9	15.27
<i>Agriotes</i>	8	13.57
<i>Dicronychus</i>	7	11.88
<i>Adrastus</i>	5	8.48
<i>Peripontius</i>	5	8.48
<i>Melanotus</i>	4	6.79
<i>Ampedus</i>	2	3.39
<i>Athous</i>	2	3.39
<i>Mulsanteus</i>	2	3.39
<i>Selatosomus</i>	2	3.39
<i>Aeoloderma</i>	1	1.69
<i>Calais</i>	1	1.69
<i>Drasterius</i>	1	1.69
<i>Hemicrepidius</i>	1	1.69
<i>Ischnodes</i>	1	1.69
<i>Lacon</i>	1	1.69
<i>Nothodes</i>	1	1.69
<i>Pittonotus</i>	1	1.69
<i>Porthmideus</i>	1	1.69
<i>Prosternon</i>	1	1.69
<i>Quasimus</i>	1	1.69
<i>Synaptus</i>	1	1.69
<i>Zorochros</i>	1	1.69
Toplam	59	100.00

Çizelge 3 incelendiğinde *Cardiophorus* cinsi 9 (% 15.27) türle en fazla türe sahip cins olarak görülmektedir. *Cardiophorus* cinsini 8 türle (% 13.57) *Agriotes* ve 7 türle (% 11.88) *Dicronychus* cinsi izlemektedir.

Ele alınan türlerin Marmara Bölgesi'ndeki yayılışları ilgili kaynaklar ışığında incelenmiş olup, türlerin illere göre dağılımı Çizelge 4 ve Şekil 1'de verilmiştir.

Çizelge 4. Marmara Bölgesi'nde bulunan Elateridae familyasına bağlı türlerin illere göre dağılımı

İller	Tür Sayısı	Oranı (%)
Balıkesir	35	59.32
Bursa	25	42.37
Bilecik	19	32.20
Çanakkale	17	28.81
Kırklareli	13	22.03
Tekirdağ	11	18.64
Sakarya	10	16.94
Kocaeli	5	8.47
Edirne	3	5.08
İstanbul	3	5.08
Yalova	2	3.38



Şekil 1. Marmara Bölgesi'nde bulunduğu bildirilen Elateridae familyasına bağlı türlerin illere göre dağılımı.

Çizelge 4 ve Şekil 1'in incelenmesiyle, ele alınan türlerin önemli bir kısmının Balıkesir (35 tür), Bursa (25 tür), Bilecik (19 tür) ve Çanakkale (17 tür) illerinde dağılım gösterdikleri ve Kırklareli (13 tür), Tekirdağ (11 tür), Sakarya (10 tür), Kocaeli (5 tür), Edirne ve İstanbul (3'er tür) ve Yalova (2 tür) illerinin sonraki sıralarda yer aldığı anlaşılmıştır.

Sonuç

Türkiye’de Elateridae familyası türlerinin biyoçeşitliliğini bölgesel olarak ortaya koymayı amaçlayan çalışmalar değerlendirildiğinde; Ege Bölgesi’nde 7 altfamilyadan 28 cinse ait 103 türün (Gülperçin & Tezcan, 2015), Karadeniz Bölgesi’nde 7 altfamilyadan 41 cinse ait 199 türün (Gülperçin & Tezcan, 2019), Doğu Anadolu Bölgesi’nde 7 altfamilyadan 30 cinse ait 152 türün (Gülperçin & Tezcan, 2021) kayıtlı olduğu saptanmıştır. Elateridae faunasının bölgesel biyoçeşitliliğinin belirlenmesini hedefleyen araştırmaların devamı niteliğindeki bu çalışmada ise Marmara Bölgesi’ndeki farklı illerde yapılan çalışmalara dayanarak, saptanan türlerin dağılımını ortaya koymak hedeflenmiştir.

Marmara Bölgesi, iklim özellikleri yanında, tarım ve orman alanlarındaki bitki çeşitliliği bakımından da zengin bir coğrafi bölgedir. Bu zengin bitkisel varlık üzerinde beslenen oldukça farklı böcek grupları mevcuttur. Çalışma sonucunda Marmara Bölgesi’nde Elateridae familyasına bağlı 59 türün bulunduğu; bu türlerin 35’inin yani % 59.32’sinin Balıkesir, 25 (% 42.37)’inin Bursa ve 19 (% 32.20)’unun Bilecik’ten kayıtlı olduğu anlaşılmıştır. Balıkesir, Bursa ve Bilecik’te kaydedilen tür sayısının daha yüksek olması, büyük ölçüde burada yürütülen daha yoğun faunistik çalışmalardan kaynaklanmaktadır. Gelecekte yürütülecek detaylı ve projeli araştırmalarla Marmara Bölgesi’nin diğer illerinde de bu bilgi eksikliğinin giderilmesinde gereklilik bulunmaktadır. Türkiye’nin biyolojik zenginliklerini daha ayrıntılı olarak ortaya koyabilmek için bu gibi çalışmaların artması önemlidir. Marmara Bölgesi’nin ve Türkiye’nin tür zenginliğini ortaya koymak için daha kapsamlı çalışmalar yapılması halinde tarım ve orman alanlarıyla diğer alanlardaki Elateridae familyasına ait türlerin sayısında da artış olacağı ve bu türlerin ekolojik rollerinin ortaya konmasına yönelik bilgi birikiminin daha da artacağı düşünülmektedir.

Kaynaklar

- Acatay, A. (1948). Zararlı Orman Böcekleri Teşhis Anahtarı. T. C. Tar. Bak. Or. Gn. Müd. Yayınları, Özel sayı: 76, 114 s.
- Akhter, A. M., Kabalak, M. & Rizvi, A. S. (2014). Contributions to Agrypninae (Coleoptera: Elateridae) fauna of Pakistan with four new species and three new records. *Turkish Journal of Entomology*, 38 (2): 113-123.
- Bologna, M. A., Bonato, L., Cianferoni, F., Minelli, A., Oliverio, M., Stoch, F. & Zapparoli, M. (2022) Towards the new Checklist of the Italian fauna. *Biogeographia – The Journal of Integrative Biogeography*, 37, ucl001. DOI: 10.21426/B637156271
- Booth, R. G., Cox, M. L. & Madge, R. B. (1990). IIE Guides to Insects of Importance To Man 3. Coleoptera, International Institute of Entomology. The Natural History Museum, 52.
- Costa, C., Lawrence, J. F. & Rosa, S. P. (2010). Elateridae Leach, 1815. In: Leschen, R. A. B., Beutel, R. G., Lawrence, J. F. (Eds.) Coleoptera, Beetles; Volume 2: Morphology and Systematics (Elateroidea, Bostrichiformia, Cucujiformia partim). In: Kristensen, N. P., Beutel, R. G. (Eds.) Handbook of Zoology, Arthropoda: Insecta. Walter de Gruyter GmbH and Co KG, Berlin/New York, 75–103.
- Çanakçıoğlu, H. (1983). Orman Entomolojisi, Özel Bölüm. İ. Ü. Orman Fakültesi Yayınları, İ. Ü. Yay. No: 3152, Orman Fakültesi Yay. No: 349, Matbaa Teknisyenleri Basımevi, İstanbul, 536 s.
- Demirsoy, A. (1999). Yaşamın Temel Kuralları Entomology II / Kısım II, Meteksan A. Ş. Ankara, 562-563.
- Guglielmi A. & Platia, G. (1985). Contributio alla conoscenza degli Elateridi di Grecia e Turchia. *Fragmenta Entomologica, Roma*, 18 (1): 169-224.
- Gül-Zümreoğlu, S. (1972). İzmir Bölge Zirai Mücadele Araştırma Enstitüsü Böcek ve Genel Zararlılar Kataloğu, 1928-1969 (I. Kısım). İstiklal Matbaası, İzmir, 119 s.
- Gülperçin, N. & Tezcan, S. (2010a). Türkiye Elateridae (Insecta: Coleoptera) Faunasının Dağılım Kataloğu. Meta Basım, Bornova, İzmir, VIII+63 s.
- Gülperçin, N. & Tezcan, S. (2010b). Contribution to the knowledge of the Agrypninae (Coleoptera, Elateridae) fauna of Turkey. *Linzer biologischen Beiträge*, 42 (2): 1405-1412.
- Gülperçin, N. & Tezcan, S. (2012a). Contribution to the knowledge of the *Cardiophorus* Eschscholtz, 1829 (Coleoptera, Elateridae, Cardiophorinae) fauna of Turkey. *Linzer biologischen Beiträge*, 44 (1): 449-464.

- Gülperçin, N. & Tezcan, S. (2012b). Contribution to the knowledge of the Elaterinae (Coleoptera, Elateridae) fauna of Turkey. *Linzer biologischen Beiträge*, 44 (2): 1087-1110.
- Gülperçin, N. & Tezcan, S. (2014a). Contribution to the knowledge of the *Dicronychus* BRULLÉ 1832 (Coleoptera, Elateridae, Cardiophorinae) fauna of Turkey. *Linzer biologischen Beiträge*, 46 (1): 675-682.
- Gülperçin, N. & Tezcan, S. (2014b). Contribution to the knowledge of the Melanotinae (Coleoptera, Elateridae) fauna of Turkey. *Linzer biologischen Beiträge*, 46 (2): 1491-1498.
- Gülperçin, N. & Tezcan, S. (2014c). Contribution to the knowledge of the Denticollinae and Negastrinae (Coleoptera, Elateridae) fauna of Turkey. *Linzer biologischen Beiträge*, 46 (2): 1499-1507.
- Gülperçin, N. & Tezcan, S. (2015). Two new records and some additional notes on Elateridae (Coleoptera) fauna of Turkey. *Linzer biologischen Beiträge*, 47 (1): 545-567.
- Gülperçin, N. & Tezcan, S. (2019). Karadeniz Bölgesi (Türkiye)'nin Elateridae (Insecta: Coleoptera) faunası üzerine bir değerlendirme. Uluslararası Karadeniz'e Kıyısı Olan Ülkeler Sempozyumu, 2-5 Mayıs 2019, Batum, Gürcistan, Bildiri Kitabı, 209-216s.
- Gülperçin, N., Platia, G. & Tezcan, S. (2018). Some additional notes along with a new record on Elateridae (Coleoptera) fauna of Turkey. *Entomofauna*, 39 (2): 571-590.
- Gülperçin, N. & Tezcan, S. (2022). New locality records for Elateridae (Insecta: Coleoptera) fauna of Turkey. *Munis Entomology & Zoology*, 17 (supplement): 1747-1752.
- Kabalak, M. & Sert, O. (2005). Ankara İli Elateridae (Coleoptera) familyası türleri üzerinde faunistik çalışmalar. *Türkiye Entomoloji Dergisi*, 29 (1): 49-60.
- Kabalak, M. & Sert, O. (2011). Faunistic composition, ecological properties and zoogeographical composition of the family Elateridae (Coleoptera) of the Central Anatolian Region of Turkey. *Journal of Insect Science*, 11: 57 available online: insectscience.org/11.57.
- Kesdek, M., Platia, G. & Yıldırım, E. (2006). Contribution to the knowledge of clickbeetles fauna of Turkey (Coleoptera: Elateridae). *Entomofauna Zeitschrift für Entomologie*, 35: 417-432.
- Kundrata, R. & Bocak, L. (2011). The phylogeny and limits of Elateridae (Insecta, Coleoptera): Is there a common tendency of click beetles to soft-bodiedness and neoteny? *Zoologica Scripta*, 40: 364-378.
- Laibner, S. (2000). Elateridae of the Czech and Slovak Republic. Kabourek Publishing, 292 pp.
- Lodos, N. (1998). Türkiye Entomolojisi VI, Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yayınları No: 529: 2-50.
- Öncül Abacıgil, T., Varlı, S. V., Tezcan, S. & Gülperçin, N. (2012). Contributions to the Elateridae (Coleoptera) fauna of Edremit Bay area and Ida Mountain of Western Turkey. *Munis Entomology & Zoology*, 7 (1): 626-628.
- Platia, G. & Gudenzi, I. (1998). Note tassonomiche e faunistiche su elateridi del vicino oriente (Coleoptera, Elateridae). *Bollettino dell'Associazione Romana di Entomologia*, 53 (1-4): 49-62.
- Sekendiz, O. A. (1974). Türkiye Hayvansal Kavak Zararlıları Üzerine Araştırmalar. Karadeniz Teknik Üniversitesi Yayınları Yay. No: 62, Orman Fakültesi Yay. No: 3, Çağlayan Basımevi, 196 s.
- Varlı, S. V., Abacıgil, T. Ö., Tezcan, S. & Gülperçin, N. (2010). Elateridae (Coleoptera) fauna of oak biotopes of Ida Mountain, Western Turkey. The Oak-Ecology, History, Management and Planning II 01-03 June 2010, Isparta, Turkey. Abstract Book, 112-113.
- Vernon, B & van Herk W. (2022). Wireworms as pests of potato. In *Insect Pests of Potato*, ed. A Alyokhin, S Rondon, Y Gao, pp. 103-48. Amsterdam: Elsevier. 2nd ed.
- Yüksel, H. (1970). Türkiye'de Bulunan Telkurtları (Elateridae) Familyası Türleri Üzerinde Sistematik Çalışmalar. Atatürk Ü. Yayınları No. 85, Zir. Fak. Yay. No: 32, Arş. Ser. No: 12, Erzurum, 66 s.