



## International Journal of Food, Agriculture and Animal Sciences (IJFAA)

e-ISSN : 2791-8807



### An Evaluation on Elateridae (Insecta: Coleoptera) Fauna of Eastern Anatolia Region

Nilay GÜLPERÇİN<sup>1\*</sup> Serdar TEZCAN<sup>2</sup>

#### Article info

Received: 29.07.2021

Accepted: 16.09.2021

**Article type:** Research

#### Keywords:

Turkey, Eastern Anatolia Region, fauna, Elateridae, biodiversity

The Eastern Anatolia Region, constituted 21 % the lands of Turkey is a geographical region of special importance for insect species diversity due to the fact that it shows the transition feature between the north and south of Anatolia and includes transitional areas reaching into Anatolia. As with many other insect groups the Eastern Anatolia Region shows an important richness in term of Elateridae family insect species. In this paper Elateridae fauna in Eastern Anatolia Region has been evaluated and to indicate the importance of the species of this group in the biodiversity of Eastern Anatolia Region has been aimed. This study has shown that there are almost 152 species belonging to 39 genera of seven subfamilies of Elateridae in Eastern Anatolia Region. With 68 species Erzurum is the first place among these provinces. Kars, Muş, Tunceli, Bitlis, Malatya, Bingöl, Ardahan, Erzincan, Hakkâri, Van, Elazığ, Ağrı, and Iğdır followed Erzurum with 34, 31, 27, 20, 19, 17, 15, 13, 12, 10, 8, 6, 5 species, respectively. The presence of more species in Erzurum, Kars and Muş is the result of studies conducted in these provinces. In the future, it is also aimed to intensify the studies in other provinces of this Region.

**Citation:** Gülperçin, N., Tezcan, S. 2021. An Evaluation on Elateridae (Insecta: Coleoptera) Fauna of Eastern Anatolia Region. International Journal of Food, Agriculture and Animal Sciences, 1 (1): 31-36.

### Doğu Anadolu Bölgesi'nin Elateridae (Insecta: Coleoptera) Faunası Üzerinde Bir Değerlendirme

#### Makale bilgileri

Geliş Tarihi: 29.07.2021

Kabul Tarihi: 16.09.2021

**Makale türü:** Araştırma

#### Anahtar kelimeler

Türkiye, Doğu Anadolu Bölgesi, fauna, Elateridae, biyoçeşitlilik

#### Öz

Doğu Anadolu Bölgesi, Türkiye topraklarının % 21'ini oluşturması, Anadolu'nun kuzeyi ve güneyi arasında geçiş özelliği göstermesi ve Anadolu'nun içine ulaşan geçiş alanlarını içermesi nedeniyle böcek tür çeşitliliği bakımından özel öneme sahip coğrafi bir bölgedir. Diğer pek çok böcek grubunda olduğu gibi Elateridae familyasına bağlı böcek türleri açısından da, Doğu Anadolu Bölgesi önemli bir zenginlik göstermektedir. Bu çalışmada Doğu Anadolu Bölgesi Elateridae faunası biyoçeşitlilik yönüyle değerlendirilmekte ve türlerin Doğu Anadolu Bölgesi'nin biyolojik zenginlikleri içindeki yerinin ve öneminin ortaya konulması hedeflenmektedir. Bu çalışmada elde edilen sonuçlara göre yedi altfamilya içerisinde yer alan 39 cinse ait 152 türün Doğu Anadolu Bölgesi'nde bulunduğu belirlenmiştir. İller içinde tür zenginliği bakımından ilk sırayı 68 türle Erzurum ili almıştır. Erzurum'u 34 türle Kars, 31 türle Muş, 27 türle Tunceli, 20 türle Bitlis, 19 türle Malatya, 17 türle Bingöl, 15 türle Ardahan, 13 türle Erzincan, 12 türle Hakkâri, 10 türle Van, sekiz türle Elazığ, altı türle Ağrı ve beş türle Iğdır illeri izlemiştir. Erzurum, Kars ve Muş illerinde Elateridae familyasına bağlı daha fazla türün saptanmış olması bu illerde günümüze kadar yapılan çalışmaların diğer illere göre fazlalığının sonucudur. Gelecekte bu konudaki bilgi birikimini arttırmak için Doğu Anadolu Bölgesi'nin diğer illerinde de ayrıntılı çalışmaların yoğunlaştırılması hedeflenmektedir.

**Atf:** Gulpercin, N., Tezcan, S. 2021. Doğu Anadolu Bölgesi'nin Elateridae (Insecta: Coleoptera) Faunası Üzerinde Bir Değerlendirme. Uluslararası Gıda, Tarım ve Hayvan Bilimleri Dergisi, 1 (1): 31-36.

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

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

## Giriş

Türkiye'nin en büyük coğrafi bölgesi olan Doğu Anadolu Bölgesi, yüzölçümünün % 21'ini oluşturmaktadır. Doğuda Ağrı Dağı'ndan, Batı'da Uzunyayla'ya, kuzeyde Doğu Karadeniz Sıradağlarının iç sınırlarından, güneyde Güneydoğu Toroslara kadar uzanmaktadır. Çeşitli fauna elemanlarına değişik zamanlarda geçiş ve sığınak görevi yapması nedeniyle zoocoğrafya açısından çok önemli bir bölgedir. Avrupa'nın büyük bir kısmının buzullar altında kaldığı buzul dönemlerinde Avrupa faunasına ait birçok böcek türü batıda Trakya yolu üzerinden Karadeniz'e oradan da Doğu Anadolu Bölgesi'ne geçmişlerdir. Ayrıca Bölge bir bütün olarak İran-Turan Fauna Bölgesi içerisinde kalmaktadır. Bununla birlikte bölgedeki iklim şartlarındaki değişiklikler, farklı böcek türlerinin dağılışı göstermesine yol açmıştır. Dağlık bir coğrafyaya sahip olan Doğu Anadolu Bölgesi'nin deniz seviyesinden yüksekliği ortalama 1500 m civarındadır. Bu dağlık alanlar, irili ufaklı dar vadiler tarafından yarılarak, çok çeşitli mikroklima alanlarının doğmasına neden olmuştur. Bu vadilerin, dağların yüksek kısımlarından çıkan kaynak suları ile desteklenmesi Doğu Anadolu Bölgesi'ni böcek tür çeşitliliği bakımından önemli bir coğrafi bölge yapmıştır.

Diğer pek çok böcek grubunda olduğu gibi Taklaböcekleri, Cambaz böcekler veya Telkurtları gibi adlarla anılan Elateridae (Coleoptera) familyasına bağlı böcek türleri açısından da, Doğu Anadolu Bölgesi önemli bir zenginlik göstermektedir. Bu çalışmada Doğu Anadolu Bölgesi Elateridae faunası biyoçeşitlilik yönüyle değerlendirilmekte ve bu gruba bağlı türlerin Doğu Anadolu Bölgesi'nin biyolojik zenginlikleri içindeki yerinin ve öneminin ortaya konulması hedeflenmektedir.

## Materyal ve Yöntem

Elateridae familyasına bağlı Doğu Anadolu Bölgesi'nde değişik zamanlarda gerçekleştirilen arazi çalışmalarında toplanan materyal ve bu türlerle ilgili yapılan temel yayınlar [Guglielmi & Platia (1985); Platia & Schimmel (1993); Wurst & Schimmel (1995); Cate & Platia (1997); Lodos (1998); Tozlu (2001); Dolin & Mertlik (2002); Platia & Gudenzi (1996, 1998a,b,1999b, 2000, 2002); Atlıhan & Özgökçe (2003); Dusanek & Mertlik (2004); Kabalak & Sert (2005); Kesdek et al. (2006); Löbl & Smetana (2007); Platia et al. (2007); Mertlik & Platia (2008); Gülperçin & Tezcan (2009, 2010, 2012a, 2012b, 2014a, 2014b); Platia (2011, 2016, 2017); Gülperçin et al. (2018); Tarnawski et al. (2018)] incelenerek bu makale hazırlanmış ve gerekli yorumlar yapılmıştır.

## Araştırma Sonuçları ve Tartışma

Yapılan çalışma sonucunda Doğu Anadolu Bölgesi'nde Elateridae familyasına bağlı yedi altfamilya içerisinde 39 cinse ait 152 türün bulunduğu belirlenmiştir. Saptanan türlerin altfamilyalara göre sayısal durumu Çizelge 1'de, cinslere göre sayısal durumu ise Çizelge 2'de verilmiştir. Çizelge 1 incelendiğinde Elaterinae ve Denticollinae altfamilyalarının diğerlerine göre daha fazla sayıda tür içerdiği anlaşılmaktadır.

**Çizelge 1.** Doğu Anadolu Bölgesi Elaterid'lerinin altfamilyalar düzeyinde sayısal durumu

Altfamilya	Toplam tür sayısı	Oranı (%)
Elaterinae	64	42.10
Denticollinae	34	22.37
Cardiophorinae	28	18.42
Melanotinae	11	7.24
Agrypninae	8	5.26
Negastriinae	6	3.95
Hypnoidinae	1	0.66
<b>TOPLAM</b>	<b>152</b>	<b>100.00</b>

**Çizelge 2.** Doğu Anadolu Bölgesi'ndeki Elateridae familyasının cinslerine göre tür sayıları ve oranları

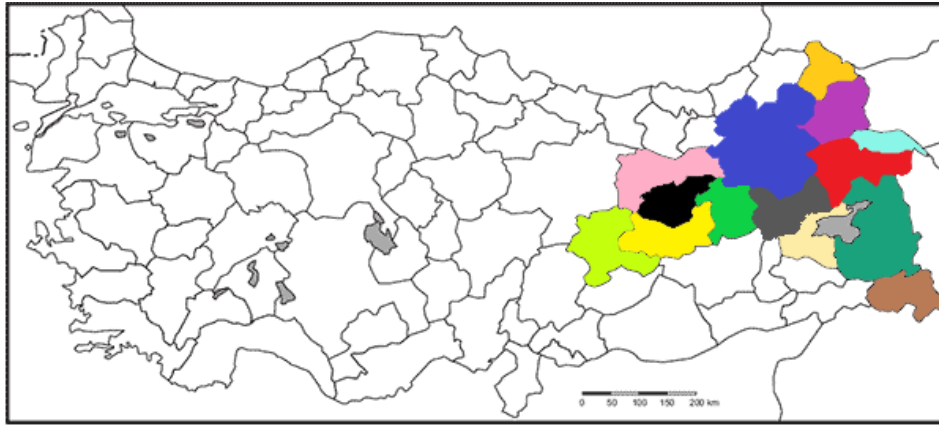
<b>Cins</b>	<b>Toplam tür sayısı</b>	<b>Oranı (%)</b>
<i>Agriotes</i>	24	15.79
<i>Ampedus</i>	19	12.50
<i>Cardiophorus</i>	19	12.50
<i>Melanotus</i>	11	7.24
<i>Dicronychus</i>	9	5.92
<i>Adrastus</i>	7	4.60
<i>Selatosomus</i>	7	4.60
<i>Anostirus</i>	5	3.29
<i>Athous</i>	5	3.29
<i>Zoroachros</i>	5	3.29
<i>Hemicrepidius</i>	4	2.63
<i>Peripontius</i>	4	2.63
<i>Agrypnus</i>	2	1.31
<i>Drasterius</i>	2	1.31
<i>Elathous</i>	2	1.31
<i>Lacon</i>	2	1.31
<i>Prosternon</i>	2	1.31
<i>Warchalowskia</i>	2	1.31
<i>Aeolosomus</i>	1	0.66
<i>Aplotarsus</i>	1	0.66
<i>Cidnopus</i>	1	0.66
<i>Dalopius</i>	1	0.66
<i>Haterumelater</i>	1	0.66
<i>Hypnoidus</i>	1	0.66
<i>Ischnodes</i>	1	0.66
<i>Lanelater</i>	1	0.66
<i>Limoniscus</i>	1	0.66
<i>Limonius</i>	1	0.66
<i>Megapenthes</i>	1	0.66
<i>Mulsanteus</i>	1	0.66
<i>Nothodes</i>	1	0.66
<i>Pittonotus</i>	1	0.66
<i>Porthmidius</i>	1	0.66
<i>Pseudanostirus</i>	1	0.66
<i>Pristilophus</i>	1	0.66
<i>Prokraerus</i>	1	0.66
<i>Quasimus</i>	1	0.66
<i>Synaptus</i>	1	0.66
<i>Tolphorea</i>	1	0.66
<b>TOPLAM</b>	<b>152</b>	<b>100.00</b>

Çizelge 2 incelendiğinde *Agriotes* cinsi 24 (% 15.79) türle en fazla türe sahip olarak görülmektedir. *Agriotes* cinsini 19 türle (% 12.50) *Ampedus* ve *Cardiophorus*, 11 türle (% 7.24) ise *Melanotus* cinsi izlemektedir.

Ele alınan türlerin Doğu Anadolu Bölgesi'ndeki yayılışları da ilgili çalışmalar ışığında incelenmiştir. Bu türlerin buldukları illere göre dağılımı Çizelge 3 ve Şekil 1'de verilmiştir.

**Çizelge 3.** Doğu Anadolu Bölgesi'nde bulunan Elateridae familyasına bağlı türlerin illere göre dağılımı

İller	Tür sayısı	Oranı (%)
Erzurum	68	44.15
Kars	34	22.07
Muş	31	20.12
Tunceli	27	17.53
Bitlis	20	12.98
Malatya	19	12.33
Bingöl	17	11.03
Ardahan	15	9.74
Erzincan	13	8.44
Hakkâri	12	7.79
Van	10	6.49
Elazığ	8	5.19
Ağrı	6	3.89
Iğdır	5	3.24



**Şekil 1.** Doğu Anadolu Bölgesi'nde bulunan Elateridae familyasına bağlı türlerin illere göre dağılımı.

- Erzurum: 68 tür;
- Kars: 34 tür;
- Muş: 31 tür;
- Tunceli: 27 tür;
- Bitlis: 20 tür;
- Malatya: 19 tür;
- Bingöl: 17 tür;
- Ardahan: 15 tür;
- Erzincan: 13 tür;
- Hakkâri: 12 tür;
- Van: 10 tür;
- Elazığ: 8 tür;
- Ağrı: 6 tür;
- Iğdır: 5 tür.

Çizelge 3 ve Şekil 1'in incelenmesiyle, ele alınan türlerin önemli bir kısmının Erzurum, Kars ve Muş İllerinde dağılım gösterdikleri ve diğerlerinin sonraki sıralarda yer aldığı görülmüştür.

## Sonuç

Doğu Anadolu Bölgesi iklim özellikleri yanında, tarım ve orman alanlarındaki bitki çeşitliliği bakımından da zengin bir coğrafi bölgedir. Bu zengin bitkisel materyal üzerinde beslenen oldukça farklı böcek grupları mevcuttur. Çalışma sonucunda, Doğu Anadolu Bölgesi'nde Elateridae familyasına bağlı 152 türün bulunduğu; bu türlerin 68'inin yani % 44.15'inin Erzurum, 34 (% 22.07) türün Kars ve 31 (% 20.12) türün Muş'tan kayıtlı olduğu anlaşılmıştır. Erzurum, Kars ve Muş'ta Elateridae familyasına bağlı daha fazla türün saptanmış olması bu illerde yapılan çalışmaların fazlalığının sonucudur. Gelecekte yürütülecek ayrıntılı ve projeli araştırmalarla Doğu Anadolu Bölgesi'nin diğer illerinde de bu bilgi eksikliğini giderilmesi mümkündür. Türkiye'nin biyolojik zenginliklerini ortaya koymak için bu gibi çalışmaların artması önem taşımaktadır. Doğu Anadolu Bölgesi'nin ve Türkiye'nin böcek türü zenginliğini ortaya koymak için kapsamlı çalışmalar yapılması halinde tarım ve orman alanlarıyla diğer alanlarda bulunan Elateridae familyasına ait türlerin sayısında da artış olacağı ve bu türlerin ekolojik rollerinin ortaya konmasına yönelik bilgi birikiminin daha da artacağı düşünülmektedir.

## Kaynaklar

- Atlıhan, R. & M. S. Özgökçe, 2003. Van ili şekerpancarı alanlarındaki zararlı ve yararlı türlerin saptanması. Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Tarım Bilimleri Dergisi, 13 (1): 9-14.
- Cate, P.C. & G. Platia, 1997. New species of *Agriotes* Eschscholtz (Coleoptera: Elateridae) from Greece, Turkey and Syria, Zeitschrift der Arbeitsgemeinschaft Österreichischer Entomologen, 49: 109-113.
- Dolin, V.G. & J. Mertlik, 2002. Drei neue klein-asiatischen und iranischen *Zorochrus*-Arten (Coleoptera, Elateridae, Negastrinae), Vestnik Zoologii, 36 (6): 89-93.
- Dusanek, V. & J. Mertlik, 2004. Elateridae, Click Beetles of the Palearctic Region. (<http://www.elateridae.com>) (Ağustos 2021)
- Guglielmi A. & G. Platia, 1985. Contributio alla conoscenza degli Elateridi di Grecia e Turchia, Fragmenta Entomologica, Roma, 18 (1): 169-224.
- Gülperçin, N. & S. Tezcan, 2009. Faunistic notes on the species of Elateridae (Coleoptera) in Izmir province of Turkey, Munis Entomology and Zoology, 4 (2): 447-454.
- Gülperçin, N. & S. Tezcan, 2010. Contribution to the knowledge of the Agrypninae (Coleoptera, Elateridae) fauna of Turkey, Linzer biologischen Beiträge, 42 (2): 1405-1412.
- Gülperçin, N. & S. Tezcan, 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. & S. Tezcan, 2012b. Contribution to the knowledge of the Elaterinae (Coleoptera, Elateridae) fauna of Turkey, Linzer biologischen Beiträge, 44 (2): 1087-1110.
- Gülperçin, N. & S. Tezcan, 2014a. Contribution to the knowledge of the Melanotinae (Coleoptera, Elateridae) fauna of Turkey, Linzer biologischen Beiträge, 46 (2): 1491-1498.
- Gülperçin, N. & S. Tezcan, 2014b. Contribution to the knowledge of the Denticollinae and Negastrinae (Coleoptera, Elateridae) fauna of Turkey, Linzer biologischen Beiträge, 46 (2): 1499-1507.
- Gülperçin, N., G. Platia & S. Tezcan, 2018. Some additional notes along with a new record on Elateridae (Coleoptera) fauna of Turkey, Entomofauna, 39 (2): 571-590.
- Kabalak, M. & O. Sert, 2005. Ankara İli Elateridae (Coleoptera) familyası türleri üzerinde faunistik çalışmalar, Türkiye Entomoloji Dergisi, 29 (1): 49-60.
- Kesdek, M., G. Platia. & E. Yıldırım, 2006. Contribution to the knowledge of clickbeetles fauna of Turkey (Coleoptera: Elateridae), Entomofauna Zeitschrift für Entomologie, 35: 417-432.
- Lodos, N., 1998. Türkiye Entomolojisi VI. Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yayınları No: 529: 2-50.
- Löbl I. & A. Smetana, 2007. Catalogue of Palearctic Coleoptera. Volume 4. Elateroidea, Derodontoidea, Bostrichoidea, Lymexyloidea, Cleroidea, Cucujoidea. Apollo Books, Stenstrup, 935 pp.

- Mertlik J. & G. Platia, 2008. Catalogue of the family Cebrionidae, Elateridae, Lissomidae, Melasidae and Throscidae from Turkey, *Elateridarium*, 2: 1-40.
- Platia, G., 2011. New species and new records of click beetles from the Palearctic Region (Coleoptera, Elateridae), *Boletin de la Sociedad Entomologica Aragonesa (S.E.A)*, 48: 47-60.
- Platia, G., 2016. New species and new records of click beetles from the Palearctic Region (Coleoptera, Elateridae), *Boletin de la Sociedad Entomologica Aragonesa (S.E.A)*, 58: 63-74.
- Platia, G., 2017. New species and new records of click beetles from the Palearctic Region (Coleoptera, Elateridae), *Boletin de la Sociedad Entomologica Aragonesa (S.E.A)*, 60: 55-61.
- Platia, G. & I. Gudenzi, 1996. Descrizione di tre nuove specie di elateridi di Grecia, Turchia ed Isola di Cipro con note Geonemiche e sinonimiche (Coleoptera, Elateridae), *Bollettino del Museo Regionale di Scienze Naturali di Torino*, 14 (1): 139-150.
- Platia, G. & I. Gudenzi, 1998a. Descrizione di nuovi elateridi di Grecia e Turchia con note e chiave di determinazione per gli *Agriotes* del gruppo *gurgistanus* Faldermann (Coleoptera, Elateridae), *Lambillionea*, 98 (4): 629-640.
- Platia, G. & I. Gudenzi, 1998b. Note tassonomiche e faunistiche su elateridi del vicino oriente (Coleoptera, Elateridae). *Bollettino dell'Associazione Romana di Entomologia*, 53 (1-4): 49-62.
- Platia, G. & I. Gudenzi, 1999. Descrizione di nuove specie di elateridi dell regione Palearctica con note geonemiche e sinonimiche (Insecta, Coleoptera, Elateridae), *Quaderno di Studi e Notizie di Storia Naturale della Romagna*, 11: 17-31.
- Platia, G. & I. Gudenzi, 2000. Descrizione di un nuovo genere e tredici nuove specie di elateridi della regione Palearctica con note geonemiche, *Quaderno di Studi e Notizie di Storia Naturale della Romagna*, 13: 65-81.
- Platia, G. & I. Gudenzi, 2002. Revisione dei *Cardiophorus* della Turchia, II. Le specie unicolori (Coleoptera: Elateridae), *Bollettino della Societa Entomologica Italiana*, 134 (1): 27-55.
- Platia, G. & R. Schimmel, 1993. Descrizione di nuove specie di elateridi di Grecia e Turchia con note su alcuni *Agriotes* Eschscholtz (Coleoptera, Elateridae), *Società Veneziana di Scienze Naturali, Lavori*, 18: 51-57, Venezia, 31 Gennaio.
- Platia, G., E. Yıldırım, & M. Kesdek, 2007. *Agrypnus sarikamisensis* sp. n. and *Athous artvinensis* sp. n., two new species of Elateridae (Coleoptera) from Turkey, *Biocosme Mésogéen, Nice*, 24 (2): 57-63.
- Tarnawski, D., G. Platia & J. Mertlik, 2018. Catalogue of the family Elateridae (Coleoptera) from Turkey, *Polish Entomological Society*, 287 pp.
- Tozlu, G., 2001. Sarıkamış (Kars) ormanlarında Sarıçam (*Pinus sylvestris* L.)'da zarar yapan Elateridae, Buprestidae, Cerambycidae, Curculionidae (Coleoptera) ve Diprionidae (Hymenoptera) familyalarına bağlı türler üzerinde çalışmalar, *Türkiye Entomoloji Dergisi*, 25 (3): 193-204.
- Wurst, C. & R. Schimmel, 1995. *Anostirus (Parastirus) nubilosus* n. sp., ein neuer Schnellkäfer aus dem Türkischen Kaukasus (Coleoptera, Elateridae), *Mitteilungen Entomologischer Verein Stuttgart*, 30: 25-29.