

**İÇ BATI ANADOLU SUCUL COLEOPTERA FAUNASININ
ARAŞTIRILMASI**

Mustafa Cemal DARILMAZ

**DOKTORA TEZİ
BİYOLOJİ**

**GAZİ ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**MART 2010
ANKARA**

Mustafa Cemal DARILMAZ tarafından hazırlanan İç Batı Anadolu Sucul Coleoptera Faunasının Araştırılması adlı bu tezin Doktora tezi olarak uygun olduğunu onaylarım.

Prof. Dr. Suat KIYAK

.....

Tez Danışmanı, Biyoloji Anabilim Dalı

Bu çalışma, jürimiz tarafından oy birliği ile Biyoloji Anabilim Dalında Doktora tezi olarak kabul edilmiştir.

Prof. Dr. Metin AKTAŞ

.....

Biyoloji, Gazi Üniversitesi

Prof. Dr. Suat KIYAK

.....

Biyoloji, Gazi Üniversitesi

Prof. Dr. Erkut KIVANÇ

.....

Zooloji, Ankara Üniversitesi

Prof. Dr. Nuri YİĞİT

.....

Zooloji, Ankara Üniversitesi

Prof. Dr. Abdullah HASBENLİ

.....

Biyoloji, Gazi Üniversitesi

Tarih: 04/03/2010

Bu tez ile G.Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü Yönetim Kurulu Doktora derecesini onamıştır.

Prof. Dr. Bilal TOKLU

.....

Fen Bilimleri Enstitüsü Müdürü

TEZ BİLDİRİMİ

Tez içindeki bütün bilgilerin etik davranış ve akademik kurallar çerçevesinde elde edilerek sunulduğunu, ayrıca tez yazım kurallarına uygun olarak hazırlanan bu çalışmada bana ait olmayan her türlü ifade ve bilginin kaynağına eksiksiz atıf yapıldığını bildiririm.

Mustafa Cemal DARILMAZ

**İÇ BATI ANADOLU SUCUL COLEOPTERA FAUNASININ
ARAŞTIRILMASI
(Doktora Tezi)**

Mustafa Cemal DARILMAZ

**GAZİ ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
Mart 2010**

ÖZET

Türkiye'nin İç Batı Anadolu bölümünde yer alan Afyon, Denizli, Kütahya ve Uşak illerinde 2007-2009 yıllarının Nisan-Eylül ayları arasında yapılan arazi çalışmalarında Coleoptera takımına ait 9422 örnek toplanmıştır.

Teşhis işlemleri sonucunda toplanan örneklerin Coleoptera takımının 7 familyasının 45 cinsine ait 145 tür grubu takson (139 tür ve 6 alttür) olduğu tespit edilmiştir. Tespit edilen taksonlardan 1 cins ve 11 tür Türkiye faunası için yeni kayıttır. Bu taksonlar *Chasmogenus* cinsi ile *Haliphus laminatus* (Schaller, 1783), *Agabus striolatus* (Gyllenhal, 1808), *Ilybius ater* (De Geer, 1774), *Rhantus grapii* (Gyllenhal, 1808), *Graphoderus austriacus* (Sturm, 1834), *Hydaticus seminiger* (DeGeer, 1774), *Hydroporus angustatus* Sturm, 1835, *Hydrochus elongatus* (Schaller, 1783), *Chasmogenus livornicus* (Kuwert, 1890), *Enochrus halophilus* (Bedel, 1878), *Enochrus politus* (Küster, 1849) türleridir. Dört türün ise Türkiye faunasından ilk lokalite kaydı verilmiştir. Araştırma alanı için 2 familya, 20 cins ve 90 tür ilk kez bu çalışma ile kaydedilmiştir.

Ayrıca tespit edilen türlerden *Hydrochara major* İncekara, Mart, Polat & Karaca, 2009 türünün dışısı ilk kez bu çalışma ile kaydedilmiştir.

Bilim Kodu : 230.1.058

Anahtar Kelimeler: Sucul Coleoptera, Fauna, İç Batı Anadolu, Gyrinidae, Haliplidae, Noteridae, Dytiscidae, Helophoridae, Hydrochidae, Hydrophilidae

Sayfa Adedi : 451

Tez Yöneticisi : Prof. Dr. Suat KIYAK

**RESEARCH OF AQUATIC COLEOPTERA FAUNA OF THE INNER
WESTERN ANATOLIA**

(Ph.D. Thesis)

Mustafa Cemal DARILMAZ

**GAZİ UNIVERSITY
INSTITUTE OF SCIENCE AND TECHNOLOGY**

March 2010

ABSTRACT

9422 specimens belonging to the order Coleoptera were collected by area studies between April-September in 2007-2009 in provinces of Afyon, Denizli, Kütahya and Uşak locate in Inner Western Anatolia of Turkey.

As a result of identification of these specimens, 145 species group taxa (139 species and 6 subspecies) of 45 genera of 7 families belong to the order Coleoptera were determined. Some of these determined species, one genus and 11 species were new records from Turkey. These are: *Chasmogenus* and *Haliplus laminatus* (Schaller, 1783), *Agabus striolatus* (Gyllenhal, 1808), *Ilybius ater* (De Geer, 1774), *Rhantus grapii* (Gyllenhal, 1808), *Graphoderus austriacus* (Sturm, 1834), *Hydaticus seminiger* (DeGeer, 1774), *Hydroporus angustatus* Sturm, 1835, *Hydrochus elongatus* (Schaller, 1783), *Chasmogenus livornicus* (Kuwert, 1890), *Enochrus halophilus* (Bedel, 1878), *Enochrus politus* (Küster, 1849). Also four species are cited first with exact localities for the country. Two families, 20 genera and 90 species were recorded from the research area for the first time.

The female of *Hydrochara major* İncekara, Mart, Polat & Karaca, 2009 has been recorded for the first time.

Science Code: 230.1.058

Key Words : Aquatic Coleoptera, Fauna, Inner Western Anatolia, Gyrinidae, Haliplidae, Noteridae, Dytiscidae, Helophoridae, Hydrochidae, Hydrophilidae

Page Number : 451

Adviser : Prof. Dr. Suat KIYAK

TEŞEKKÜR

Çalışmalarım boyunca değerli yardım ve katkılarıyla beni yönlendiren Prof. Dr. Suat KIYAK'a, yine kıymetli tecrübelerinden faydalandığım Prof. Dr. Metin AKTAŞ ve Prof. Dr. Erkut KIVANÇ'a, arazi çalışmalarındaki yardımlarından dolayı da Arş. Gör. Dr. Yusuf KATILMIŞ'a teşekkürlerimi sunarım.

Ayrıca manevi destekleriyle yanımda olan ve zaman ile ilgili hoşgörülerinden dolayı eşim Derya ÖNAL DARILMAZ, oğlum Mustafa Hakan, annem Nuriye, babam Hasan ve kardeşlerim Celal, Cemil ve Cemile DARILMAZ'a teşekkür ederim.

İÇİNDEKİLER

Sayfa

ÖZET	iv
ABSTRACT	vi
TEŞEKKÜR.....	viii
İÇİNDEKİLER	ix
ÇİZELGELERİN LİSTESİ.....	xiii
ŞEKİLLERİN LİSTESİ.....	xiv
RESİMLERİN LİSTESİ.....	xvi
HARİTALARIN LİSTESİ.....	xvii
SİMGELER VE KISALTMALAR	xviii
1. GİRİŞ	1
2. KAYNAK ARAŞTIRMASI	15
3. MATERYAL VE METOT	21
4. ARAŞTIRMA BULGULARI.....	29
4.1.Familya: Gyrinidae Latreille, 1810.....	32
4.1.1. Cins: <i>Gyrinus</i> O.F. Müller, 1764	32
4.1.2. Cins: <i>Orectochilus</i> Dejean, 1833.....	42
4.2.Familya: Haliplidae Kirby, 1837.....	43
4.2.1. Cins: <i>Haliphus</i> Latreille, 1802.....	43
4.2.2. Cins: <i>Peltodytes</i> Régimbart, 1879.....	53
4.3.Familya: Noteridae C.G. Thomson, 1860.....	55
4.3.1. Cins: <i>Noterus</i> Clairville, 1806	55
4.4.Familya: Dytiscidae Leach, 1815	60

Sayfa

4.4.1. Cins: <i>Agabus</i> Leach, 1817	60
4.4.2. Cins: <i>Ilybius</i> Erichson, 1832	75
4.4.3. Cins: <i>Platambus</i> C.G. Thomson, 1859	81
4.4.4. Cins: <i>Colymbetes</i> Clairville, 1806	84
4.4.5. Cins: <i>Rhantus</i> Dejean, 1833	86
4.4.6. Cins: <i>Liopterus</i> Dejean, 1833	89
4.4.7. Cins: <i>Graphoderus</i> Dejean, 1833	91
4.4.8. Cins: <i>Cybister</i> Curtis, 1827	94
4.4.9. Cins: <i>Dytiscus</i> Linnaeus, 1758	96
4.4.10. Cins: <i>Hydaticus</i> Leach, 1817	100
4.4.11. Cins: <i>Bidessus</i> Sharp, 1882	103
4.4.12. Cins: <i>Hydroglyphus</i> Motschulsky, 1853	106
4.4.13. Cins: <i>Deronectes</i> Sharp, 1882	112
4.4.14. Cins: <i>Graptodytes</i> Seidlitz, 1887	114
4.4.15. Cins: <i>Hydroporus</i> Clairville, 1806	118
4.4.16. Cins: <i>Nebrioporus</i> Régimbart, 1906	129
4.4.17. Cins: <i>Porhydrus</i> Guignot, 1945	132
4.4.18. Cins: <i>Scarodytes</i> Gozis, 1914	133
4.4.19. Cins: <i>Hydrovatus</i> Motschulsky, 1853	136
4.4.20. Cins: <i>Herophydrus</i> Sharp, 1882	138
4.4.21. Cins: <i>Hygrotus</i> Stephens, 1828	140
4.4.22. Cins: <i>Hyphydrus</i> Illiger, 1802	149
4.4.23. Cins: <i>Laccophilus</i> Leach, 1815	151

Sayfa

4.5.Familya: Helophoridae Leach, 1815	159
4.5.1. Cins: <i>Helophorus</i> Fabricius, 1775	159
4.6.Familya: Hydrochidae Thomson, 1859	190
4.6.1. Cins: <i>Hydrochus</i> Leach, 1817	190
4.7.Familya: Hydrophilidae Latreille, 1802	195
4.7.1. Cins: <i>Anacaena</i> Thomson, 1859	195
4.7.2. Cins: <i>Paracymus</i> Thomson, 1867	199
4.7.3. Cins: <i>Berosus</i> Leach, 1817	202
4.7.4. Cins: <i>Chaetarthria</i> Stephens, 1835	210
4.7.5. Cins: <i>Chasmogenus</i> Sharp, 1882	211
4.7.6. Cins: <i>Cymbiodyta</i> Bedel, 1881	213
4.7.7. Cins: <i>Enochrus</i> Thomson, 1859	216
4.7.8. Cins: <i>Helochares</i> Mulsant, 1844	231
4.7.9. Cins: <i>Hydrobius</i> Leach, 1815	237
4.7.10. Cins: <i>Limnoxenus</i> Motschulsky, 1853	240
4.7.11. Cins: <i>Hydrochara</i> Berthold, 1827	243
4.7.12. Cins: <i>Hydrophilus</i> Geoffroy, 1762	248
4.7.13. Cins: <i>Laccobius</i> Erichson, 1837	250
4.7.14. Cins: <i>Coelostoma</i> Brullé, 1835	264
4.7.15. Cins: <i>Cercyon</i> Leach, 1817	266
5. SONUÇ VE ÖNERİLER	269
KAYNAKLAR	299
EKLER	315

Sayfa

EK-1. Tespit edilen türlerin araştırma alanındaki yayılış haritaları	316
EK-2. Tespit edilen türlerin Türkiye'deki yayılış haritaları.....	389
EK-3. Araştırma alanı içerisinde bulunan doğal göller, baraj gölleri, yapay göller, akarsular ve diğerlerinin tür kompozisyonu.....	438
ÖZGEÇMİŞ.....	446

ÇİZELGELERİN LİSTESİ

Çizelge	Sayfa
Çizelge 3.1. Araştırma alanındaki başlıca sulak alanlar	24
Çizelge 5.1. Araştırma alanından daha önceki çalışmalarda tespit edilen türler ve bu çalışmada bulunma durumu	270
Çizelge 5.2. Araştırma alanında tespit edilen türlerin illere göre dağılımı	272
Çizelge 5.3. Araştırma alanında tespit edilen familyaların araştırma alanındaki ve Türkiye'deki tür sayıları	278
Çizelge 5.4. Araştırma alanında tespit edilen türlerin aylara göre dağılımı	281
Çizelge 5.5. Araştırma alanında tespit edilen türlerin habitatları ve yükseklikleri	285
Çizelge 5.6. Tespit edilen türlerin araştırma alanında rastlanma sıklıkları ..	291
Çizelge 5.7. Araştırma alanındaki sulak alanların türlerinin rastlanma sıklıkları	295

ŞEKİLLERİN LİSTESİ

Şekil	Sayfa
Şekil 1.1. Gyrinidae'nin genel vücut şekli, üstten	6
Şekil 1.2. Haliplidae'nin genel vücut şekli, üstten.....	7
Şekil 1.3. Noteridae'nin genel vücut şekli, üstten	8
Şekil 1.4. Dytiscidae'nin genel vücut şekli, üstten	9
Şekil 1.5. Helophoridae'nin genel vücut şekli, üstten	10
Şekil 1.6. Hydrochidae'nin genel vücut şekli, üstten	11
Şekil 1.7. Hydrophilidae'nin genel vücut şekli, üstten.....	12
Şekil 5.1. Afyon ilinden daha önceden bilinen ve bu çalışmayla eklenen türlerin sayısal değerleri	276
Şekil 5.2. Denizli ilinden daha önceden bilinen ve bu çalışmayla eklenen türlerin sayısal değerleri	276
Şekil 5.3. Kütahya ilinden daha önceden bilinen ve bu çalışmayla eklenen türlerin sayısal değerleri	277
Şekil 5.4. Uşak ilinden daha önceden bilinen ve bu çalışmayla eklenen türlerin sayısal değerleri	277
Şekil 5.5. Araştırma alanından daha önceden bilinen ve bu çalışmayla eklenen türlerin sayısal değerleri	278
Şekil 5.6. Araştırma alanında tespit edilen tür sayılarının familyalara göre % dağılımı.....	279
Şekil 5.7. Araştırma alanında örnek sayılarının yıllara bağlı sayısal ifadesi	279
Şekil 5.8. Araştırma alanında örnek sayılarının aylara bağlı sayısal değişimi.....	280
Şekil 5.9. Araştırma alanında tespit edilen örnek sayıları ve tür sayıları arasındaki ilişki	281
Şekil 5.10. Tespit edilen türlerin yüksekliklere göre dağılımı.....	290

Şekil**Sayfa**

Şekil 5.11. Rastlanma sıklıklarının sayısal ifadesi ve yüzdesi.....	291
---	-----

RESİMLERİN LİSTESİ

Resim	Sayfa
Resim 4.1. <i>H. laminatus</i> türünün erkek genital fotoğrafı	50
Resim 4.2. <i>A. striolatus</i> türünün erkek genital fotoğrafı.....	74
Resim 4.3. <i>I. ater</i> türünün erkek genital fotoğrafı	76
Resim 4.4. <i>R. grapii</i> türünün erkek genital fotoğrafı	87
Resim 4.5. <i>G. austriacus</i> türünün erkek genital fotoğrafı	92
Resim 4.6. <i>H. seminiger</i> türünün erkek genital fotoğrafı	101
Resim 4.7. <i>H. angustatus</i> türünün erkek genital fotoğrafı	119
Resim 4.8. <i>H. elongatus</i> türünün erkek genital fotoğrafı	192
Resim 4.9. <i>C. livornicus</i> türünün erkek genital fotoğrafı	213
Resim 4.10. <i>E. halophilus</i> türünün erkek genital fotoğrafı.....	223
Resim 4.11. <i>E. politus</i> türünün erkek genital fotoğrafı.....	225

HARİTALARIN LİSTESİ

Harita	Sayfa
Harita 3.1. Araştırma alanındaki il ve ilçeler	22
Harita 3.2. Araştırma alanında toplama yapılan lokaliteler	23

SİMGELER VE KISALTMALAR

Bu çalışmada kullanılmış bazı simgeler ve kısaltmalar, açıklamaları ile birlikte aşağıda sunulmuştur.

Simgeler	Açıklama
cm	Santimetre
km	Kilometre
km ²	Kilometrekare
m	Metre
mm	Milimetre
µm	Mikrometre
°C	Santigrat Derece
♂	Erkek
♀	Dişi

Kısaltmalar	Açıklama
D	Doğu
GPS	Küresel Konumlama Sistemi
K	Kuzey

1. GİRİŞ

Kalkan şeklinde, sertleşmiş ön kanatları anlamında olan “Coleoptera” (Coleos= kılıf, kın ve ptera= kanat), Aristo tarafından uyarlanmış eski Yunanca bir kelimedir. Türkçe olarak ise “kın kanatlılar” veya “sert kanatlılar” olarak adlandırılmıştır. Coleoptera takımı Linnaeus’un teklifi ile 1758 yılında kurulmuştur [1, 2].

Kınkanatlılar yeryüzünde en çok türle temsil edilen hayvan takımıdır. Günümüze kadar 400 000 türü tanımlanmıştır, bazı uzmanların görüşüne göre bu sayı bir milyonu bulabilir. Tam başkalaşım gösteren bu takımın, hayat aşamaları yumurta, larva, pupa ve ergin şeklindedir. Köken olarak işlev gören iki kanat çiftine sahip oldukları varsayılmakla birlikte, zamanla sadece arka kanatların uçuş işlevlerini koruyup, ön kanatlarının uçuş sırasında hareket yeteneğini yitirerek ya da sadece titreştirilen bir taşıma yüzeyine dönüşerek “elitra” yı oluşturması, bu takımın en tipik özelliğidir. Çeşitli minerallerin de birikmesiyle sert bir kın şeklini alan bu damarsız ön kanatlar, narin yapılı arka kanatları ve abdomeni koruyan bir örtü halindedir [3].

Coleoptera takımı günümüz sistematğinde dört alttakıma ayrılmaktadır. Bunlar Archostemata, Myxophaga, Adephaga ve Polyphaga’dır. Takım 20 üstfamilya ve 166 familyaya ait taksa ile temsil edilmektedir. Alttakımların taksonomik ayrımında birincil olarak erginlerinin protoraks, arka kanat, abdomen ve üreme organları gibi yapıları kullanılmaktadır.

Archostemata alttakımı 3 familyaya ayrılır, bu alttakımın günümüze kadar tanımlanmış 28 türü vardır. Ommatidae familyasının Avustralya, Güney Amerika ve İtalya’da bulunan 6 fosil türü vardır. Cupedidae familyası bütün kıtalara yayılmış 21 tür içerir, türlerinin çoğu adalarda bulunmaktadır. Erginleri kısa ömürlüdür ve polenlerle beslenir; larva daha uzun ömürlüdür ve mantarlarla parazitlenmiş odunları delerek beslenmektedir. Micromalthidae familyasının sadece *Micromalthus debilis* türü tespit edilmiştir. Bu tür,

Amerika kıtasında ve Güney Afrika'da yayılış gösterir ve çürümüş odunlarda bulunmaktadır [3, 4].

Myxophaga alttakımı 4 familyaya ayrılır, bu alttakımın tanımlanmış 77 türü vardır ve türlerinin yaklaşık %90'ı suculdur. Bu alttakımın familyaları şunlardır: Lepiceridae familyası, Meksika ve Kuzey Amerika'da, Torridincolidae familyası, Güney Amerika, Orta ve Kuzey Afrika, Avrupa, Asya, Avustralya ve Madagaskar'da, Microsporidae familyası, Kuzey ve Orta Amerika, Avrupa, Asya, Avustralya ve Madagaskar'da ve Hydroscaphidae familyası, Kuzey Amerika, Asya, Kuzey Afrika ve Madagaskar'da yayılış gösterir. Bu alttakımın türleri, nehirlerdeki kayaların üzerindeki su filmi tabakasında veya nehirlerin oluşturduğu döküntü materyal içerisinde bulunmaktadır [3, 4].

Adephaga alttakımı 9 familya ve 30 000'den fazla türle kınkanatlıların en büyük ikinci alttakımıdır ve türlerinin yaklaşık %18'i suculdur. Alttakımın bütün familyaları Caraboidea üst familyasına dâhildir. Birçoğu avlanarak beslenir, sadece çok az bir kısmı alg veya bitki tohumlarıyla beslenir. Caraboidea üst familyası üyeleri geleneksel olarak iki bölüme ayrılmıştır. Bunlar Geadephaga (Karasal formlar) ve Hydradephaga (Sucul formlar)'dır. Geadephaga bölümü Rhysodidae ve Carabidae familyalarını içerir. Rhysodidae familyasının yaklaşık 150 türü bilinmektedir, türleri çürümeye yüz tutmuş odunlarda bulunur. Carabidae familyasının 30 000 türü bilinmektedir, türleri toprakta veya taşların ve odun kabuklarının altında bulunur. Hydradephaga bölümü ise sucul habitatlarda bulunan Gyrinidae, Haliplidae, Hygrobiidae, Noteridae ve Dytiscidae familyalarını içerir [3, 4].

Polyphaga alttakımı 149 familya ve yaklaşık 370 000 türle Coleoptera takımının tür sayısı bakımından en büyük alttakımını oluşturur. Türlerinin birçoğu karasal habitatlarda bulunmakla birlikte, türlerinin %1,25'i suculdur. Polyphaga alttakımı 6 seri ve 19 üstfamilyadan oluşmaktadır [3, 4].

Kıncanatlılar diğer böcek takımlarına göre, vücutlarının kitin tabakasıyla kaplı olması ve mum tabakası salgılaması sebebiyle basınç, nem ve kuraklık gibi etkenlere karşı oldukça dayanıklıdır. Bundan dolayı dünyada geniş bir alana yayılırlar ve her türlü habitatta yaşama yeteneğine sahiptirler [3].

Coleoptera takımının türlerinin büyük bir bölümü karasal, küçük bir bölümü ise suculdur. Sucul hayvanlar içerisinde ise tür sayısı bakımından kıncanatlılar en büyük sucul hayvan takımını oluşturur. En az on bin kıncanatlı türü hayat aşamalarından bir veya daha fazlasını sucul ortamda geçirmektedir. Diğer sucul böcek takımlarından, sertleşmiş dış iskelet görevi yapan ön kanatları sayesinde kolaylıkla ayrılabilirler. Sucul kıncanatlılar sucul yaşama uyum sağlamak için plastron, yüzme kılları, fiziksel solungaçlar gibi farklı yapılar geliştirmişlerdir. Bu adaptasyonlara ilave olarak özel salgı bezleri, hidrofilik kıllar, vücudun bazı bölümlerindeki fizyolojik ve davranışsal adaptasyonlar da, kıncanatlıların sucul mu karasal mı olduğuna karar verebileceğimiz ekolojik ve davranışsal özelliklerdir [3, 5].

Coleoptera takımına ait familyaların sucul olarak nitelendirilmesinde bazı zorluklar bulunmaktadır. Ekolojik sınıflandırmadaki bu zorlukların başlıcaları böceğin; suda geçirdiği sürenin tespiti, su içerisinde bulunduğu tabakanın tespiti, suya olan bağlılık derecesinin tespiti, suya olan bağlılığın sebebinin (beslenme, habitat vb.) tespitindeki zorluklar olarak sıralanabilir. Bu faktörler familyalar arasında çok değişkendir ve farklı kombinasyonlar gösterir. En tipik sucul familyalar arasında bile tamamen karasal gruplar vardır (Dytiscidae familyasının üç cinsi) veya tam tersi tipik karasal familyalar arasında bile çoğu zamanını su altında geçiren gruplar vardır (Örnek Lampyridae). Böceğin habitat tercihi, larva, pupa ve ergin aşamalarında da değişiklik gösterir. Bu nedenle böceğin “sucul” veya “karasal” olduğunu tam olarak belirlemek için larva, pupa ve ergin aşamalarının biyolojisinin bilinmesi gerekmektedir. Ayrıca sucul habitatlarla ilişkisi olan bazı kıncanatlı türleri çok küçük (>2 mm) oldukları için larval aşamaları günümüze kadar hala tanımlanamamıştır. Örneğin Hydraenidae familyasının 1420 türünün sadece

%1 kadarının larva aşaması tanımlanmıştır. Aynı türe ait populasyonların habitat tercihleri arasında bile farklılık görülebilmektedir. Örneğin, *Ochthebius haberfelneri* Reitter (Hydraenidae), *Aphodius alternatus* Horn, *Dyscinetus morator* F. (Scarabaeidae) ve *Dryops nitidulus* (Heer) (Dryopidae) türlerinin populasyonlarında tamamen sucul veya tamamen karasal populasyonlar kaydedilmiştir [3, 5].

Su habitatları ile az veya çok ilişkisi olan 40'dan fazla kınkanatlı familyasının sucul olarak nitelendirilmesindeki zorlukların üstesinden gelmek için Jäch (1998) [5] altı ekolojik grup önermiştir. Bu grupların sınıflandırmasının Türkçe karşılıklarını ise Jäch ve ark., [6] önermiştir. Bu ekolojik sınıflandırmaya göre:

1) Gerçek Sucul Kınkanatlılar: En azından ergin çoğu zamanını su altında geçirir. Bu gruba ait familyalar: Torridincolidae, Hydroscaphidae, Gyrinidae, Haliplidae, Noteridae, Amphizoidae, Hygrobiidae, Dytiscidae, Helophoridae, Epimetopidae, Hydrochidae, Spercheidae, Hydrophilidae, Hydraenidae, Elmidae, Dryopidae, Lutrochidae.

2) Sahte Sucul Kınkanatlılar: Larval aşamaların çok büyük bir kısmı su altında geçer, bunlarda ergin baskın olarak karasaldır. Bu gruba ait familyalar: Scirtidae, Psephenidae, Ptilodactylidae, Eulichadidae, Lampyridae.

3) Bitki Seven Sucul Kınkanatlılar: Beslenmek ve yaşamını sürdürmek için su bitkilerinin üstünde ve hayat aşamalarının herhangi birinde su altında bir süre bulunurlar. Bu gruba ait familyalar: Chrysomelidae, Brentidae, Curculionidae.

4) Parazit Sucul Kınkanatlılar: Bitki Seven Sucul Kınkanatlılar gibidirler fakat bunların konukları sucul memelilerdir. Leiodidae familyasına ait birkaç cins bu gruba aittir.

5) İsteğe Bağlı Sucul Kınkanatlılar: Bu gruba dâhil olan familyalar, öncelikli olarak karasal familyaları içerir. Bunlar sık sık veya düzenli olarak su altında aktif olarak kalırlar. Gelişme aşamalarının herhangi birisinde avlanmak, besin bulmak veya kalacak yer aramak için su altında kalırlar. Bu gruba ait familyalar: Carabidae, Leiodidae, Staphylinidae, Scarabaeidae, Lampyridae, Monotomidae.

6) Kıyı Kınkanatlıları: Gelişme aşamalarının hepsinde su kenarında bulunanlar, bunlar istemli olarak suya girmezler. Bu gruba dâhil familyalar: Microsporidae, Carabidae, Georissidae, Hydrophilidae, Histeridae, Ptiliidae, Leiodidae, Staphylinidae, Scarabaeidae, Limnichidae, Heteroceridae, Elateridae, Lampyridae, Phycosecidae, Melyridae, Monotomidae, Tenebrionidae, Salpingidae, Anthicidae.

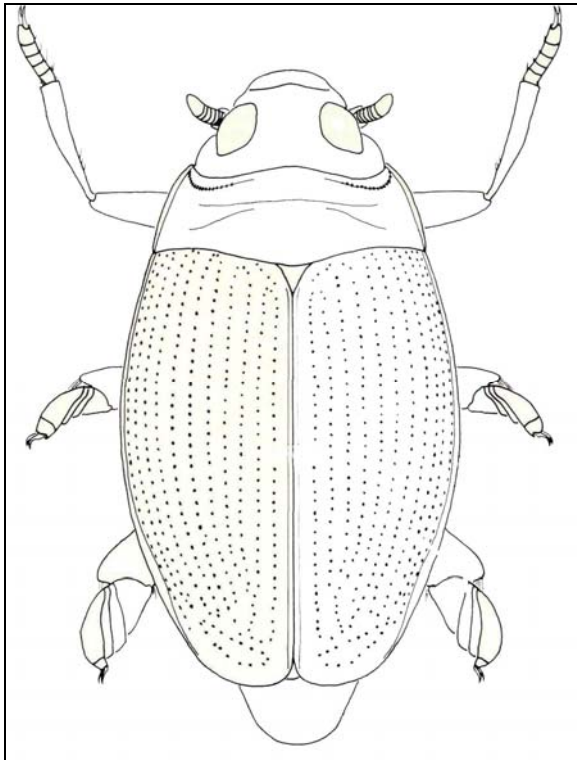
Altı grup arasında birkaç istisna haricinde, suda geçirdikleri süre 1'den 6'ya doğru azalmaktadır. Bu gruptan Gerçek ve Sahte Sucul Kınkanatlıları "sucul" olarak nitelendirilir, çünkü en azından larval aşamaları tamamen su altında gerçekleşmektedir. Bu gruptaki türler yayılma uçuşlar hariç sudan istekli olarak ayrılmazlar. Bununla birlikte Bitki Seven, Parazit ve İsteğe Bağlı Sucul Kınkanatlılarının suda geçirdiği süre, su içerisinde bulunduğu tabaka ve suya olan bağımlılıkları çok değişkenlik göstermektedir [3, 5].

Tez kapsamında bu sınıflandırma temel alınarak ilk grubu oluşturan Gerçek Sucul Kınkanatlılar grubuna dâhil familyalardan, Gyrinidae, Haliplidae, Noteridae, Dytiscidae, Helophoridae, Hydrochidae ve Hydrophilidae familyaları çalışılmıştır.

Familyaların Genel Özellikleri

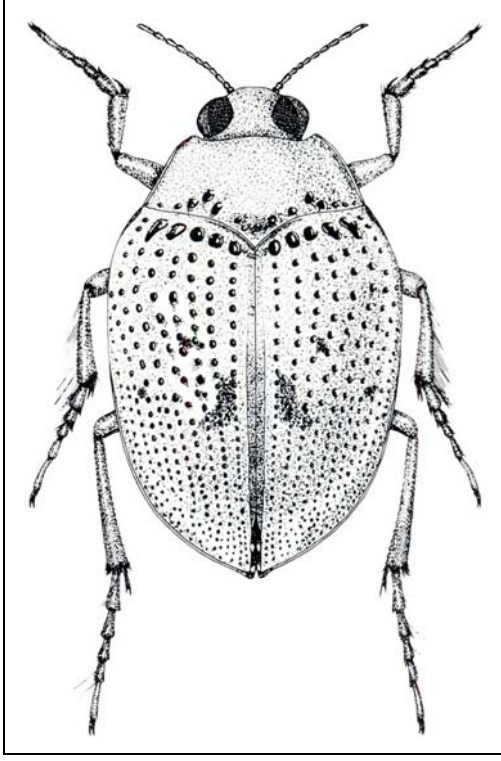
Gyrinidae: Tanımlanmış yaklaşık 13 cinse ait 750 türü vardır. Bütün zoocoğrafik bölgelere yayılmış olmakla birlikte, büyük çoğunluğu tropik bölgelerde görülmektedir. Palearktik bölgede yaklaşık 100 türü bilinmektedir.

Ülkemizden şimdiye kadar 10 tür, 2 alttür tespit edilmiştir. Vücut uzunluğu 3-26 mm arasındadır (Şekil 1.1). Ergin ve larva suculdur. Özellikle nehirlerde bulunurlar. Erginleri, yaşamlarının büyük çoğunluğunda suyun yüzey tabakasında daireler çizerek hareket ederler. Gyrinidler, su yüzeyindeki böcekleri avlayarak beslenirler. Gyrinidae türlerinin, iyi gelişmiş arka kanatları ve uçuş kasları sayesinde iyi uçtukları gözlenmiştir [3, 6-11].



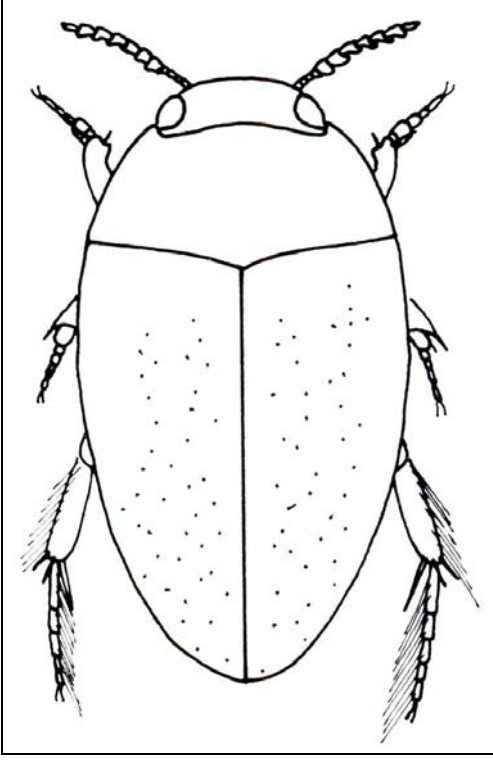
Şekil 1.1. Gyrinidae'nin genel vücut şekli, üstten [12]

Halipidae: Tanımlanmış 5 cinse ait yaklaşık 220 türü vardır. Palearktik bölgede yaklaşık 70 türü vardır. Ülkemizden 16 türü bilinmektedir. Larva ve ergin tamamen suculdur. Başlıca durgun sularda bulunur, bazı türleri akarsuları tercih eder. Erginleri su damlası şeklindedir ve uzunluğu 1.5-5.0 mm arasındadır (Şekil 1.2). Özellikle durgun suları tercih ettikleri için ve besinleri hareketli olmadığından, hızlı hareket etmeye gerek duymazlar. Sudaki bitkilere tutunarak yürüyebilirler [3, 9, 11-13].



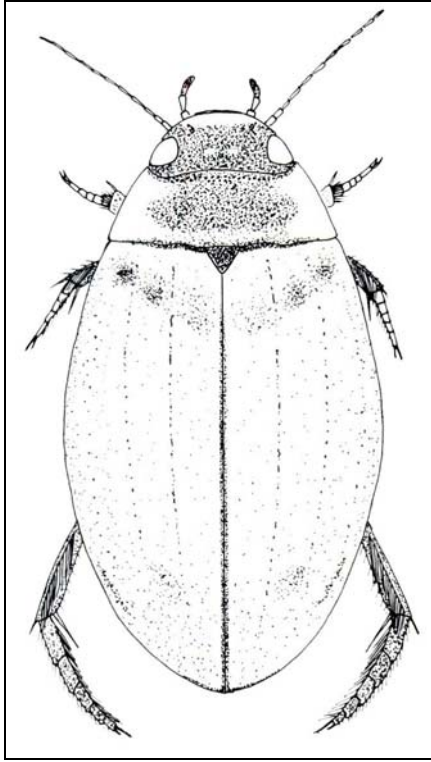
Şekil 1.2. Haliplidae'nin genel vücut şekli, üstten [14]

Noteridae: Tanımlanmış yaklaşık 250 türü, Palearktik bölgede ise yaklaşık 30 türü bilinmektedir. Ülkemizden tespit edilmiş 3 türü vardır. Ergin ve larva suculdur. Durgun sularda, su kenarındaki bitkilerin bulunduğu kesimi tercih ederler. Erginler yaklaşık 1.4–8.0 mm uzunluğunda, vücudun dorsal kısmı konveks, ventral yüzü ise yassılaştırmıştır (Şekil 1.3) [3, 9-12].



Şekil 1.3. Noteridae'nin genel vücut şekli, üstten [14]

Dytiscidae: Sucul familyalar açısından Adephaga alttakımının en fazla tür ihtiva eden familyasıdır. Dünya üzerinde 175 cinse ait 4000 türü, Palearktik bölgede ise 885 türü vardır. Türkiye'den 137 tür ve 9 alttür bilinmektedir. Her türlü sucul ortama adapte olmuşlardır. Çok iyi yüzücülerdir. Erginde vücut suda iyi yüzmeye uyum sağlayacak şekilde hidrodinamik bir yapıdadır. Uzunluğu 1-48 mm arasındadır (Şekil 1.4) [3, 9-11, 15-19].

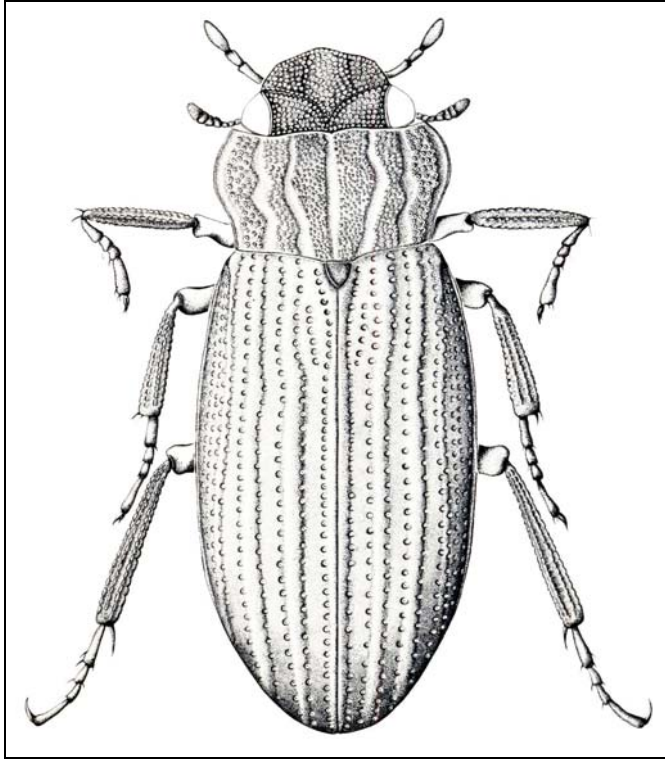


Şekil 1.4. Dytiscidae'nin genel vücut şekli, üstten [14]

Helophoridae: Geniş bir yayılım gösteren, monogenerik (tek cinse sahip) bir familyadır. Dünya üzerinde geniş yayılım alanına sahip olan Helophoridae familyasının toplam 198 türü bilinmektedir. Bu türlerden 147'si Palearktik, 41'i Nearktik, 10'u ise Holoarktik bölgede yer almaktadır. Etiyopya bölgesinden ise sadece 3 türünün bulunduğu kaydedilmektedir [20-25].

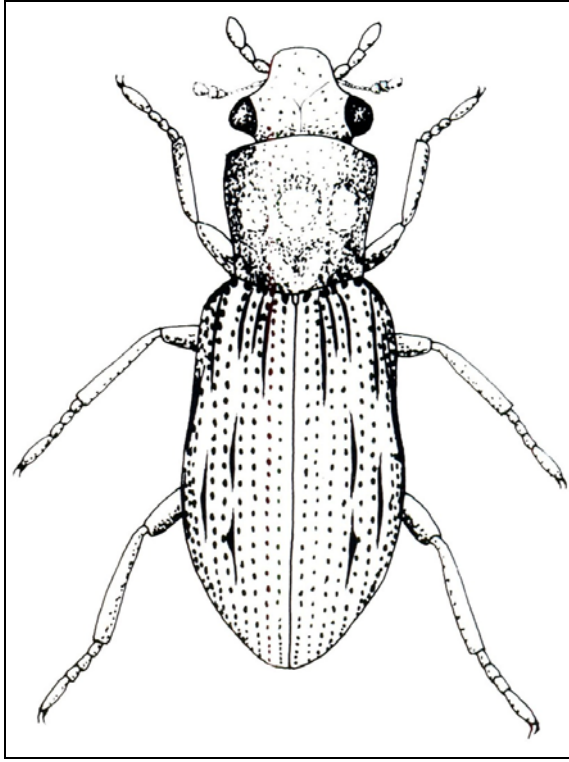
Ülkemizden 51 türü ve 3 alttürü bilinen bu familyanın, Avrupa'da 87 türü bilinmektedir [25-36].

Helophoridae türleri 2-8 mm uzunluğunda, sucul ve yarı sucul türleri içerir. Gölcüklerde ve çok küçük su birikintilerinde bulunurlar. Helophoridae türleri iyi yüzücü değildirler. Su altındaki bitkilere ve substrata tutunarak hareket ederler (Şekil 1.5) [22, 25].



Şekil 1.5. Helophoridae'nin genel vücut şekli, üstten [37]

Hydrochidae: Sadece bir cinsi ve yaklaşık 180 tür içeren, bütün zoocoğrafik bölgelerde yayılış gösteren bir familyadır. Palearktik bölgede 29 türü bilinen bu familyanın, ülkemizden altı türü, Avrupa'dan 21 türü bilinmektedir [22-24, 38-40]. Sucul habitatlarda özellikle durgun kesimlerde ve sucul bitkilerin çok iyi geliştiği kesimleri tercih ederler. Erginleri yassı ve uzamış dikdörtgen şeklindedir. Erginlerinin boyu 1.5-5.5 mm uzunluğundadır (Şekil 1.6) [3, 22, 38].

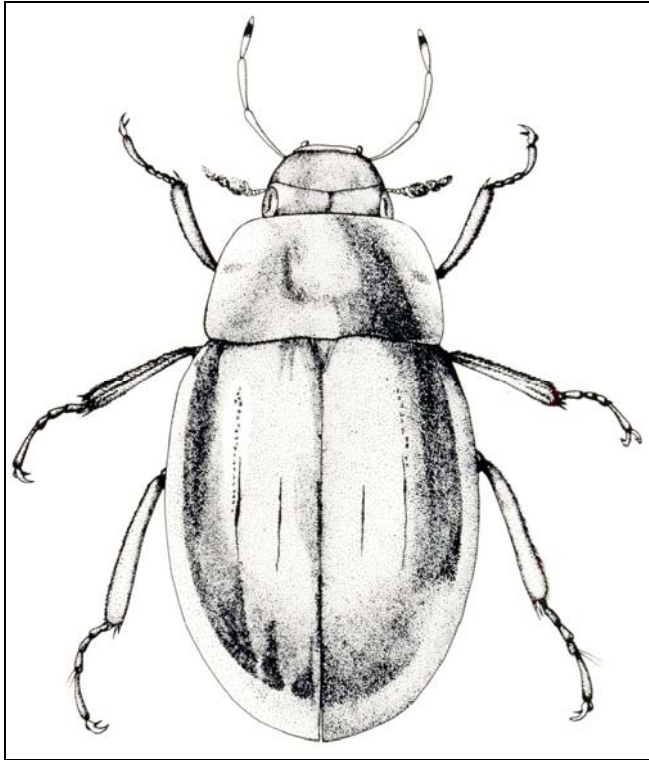


Şekil 1.6. Hydrochidae'nin genel vücut şekli, üstten [14]

Hydrophilidae: Dünya üzerinde tanımlanan yaklaşık 2600 türü bulunmaktadır. Her yıl bu sayıya çok sayıda yeni tür ilave edilmektedir. Bu familya sadece tür sayısı bakımından değil, aynı zamanda ekolojik strateji ve çok çeşitli vücut formuyla da dikkat çeker. Hydrophilidler bütün zoocoğrafik bölgelerde bulunur. Dört altfamilyası bulunur: Horelophinae (Yenizelanda'da 1 türü bulunmaktadır), Horelophopsinae (Yeni Gine'de 1 türü bulunmaktadır), Palearktik bölgede Hydrophilinae ve Sphaeridiinae alt familyaları bulunur. Hydrophilinae alt familyası yaklaşık 1700 tür içerir ve tamamına yakını suculdur. Sphaeridiinae alt familyası çoğu karasal yaklaşık 900 tür içermektedir. Bu familyanın % 70'i suculdur, geri kalanı yarı sucul ve karasal formlarıdır. Sucul olanları genelde her türlü sucul ortama adapte olmuşlardır. Yarı sucul olanlar suya yakın kısımlardaki toprakların içerisinde veya çürümeye başlamış bitki, saman gibi döküntülerin altında bulunurlar. Karasal olanlar ise inek, keçi v.s. gibi omurgalı hayvanların dışkıları içinde veya altında, bitkisel çürümenin çok olduğu yerlerde, hatta kuş yuvalarında bile

bulunabilirler. Erginleri 1-50 mm uzunluğunda oval veya uzamış oval şeklindedir (Şekil 1.7) [3, 10, 22-24, 41].

Bu familyaya ait Türkiye’den 89 tür ve 2 alttür, Avrupadan 180 tür bilinmektedir [23, 24, 30, 42-53].



Şekil 1.7. Hydrophilidae’nin genel vücut şekli, üstten [37]

Türkiye’nin Asya, Avrupa ve Afrika kıtaları arasında yer alması; ekolojik koşulların çeşitlenmesine, jeolojik yapının çok değişken olmasına, farklı iklim koşullarının oluşmasına ve buna bağlı olarak da oldukça zengin bir biyolojik çeşitliliğin ortaya çıkmasına neden olmuştur. Türkiye; sulak alanların bolluğu, fitocoğrafik bölgelerin çeşitliliği, farklı iklim tiplerinin görülmesi, üç tarafının farklı ekolojik karakterdeki denizlerle çevrili oluşu, deniz seviyesinden başlayarak 5000 m.ye yaklaşan yükselti farklılığı gibi faktörlerin bir araya gelmesiyle oluşan özelleşmiş habitat zenginliğine sahip bir ülkedir. Bu durum,

tür çeşitliliği yanında aynı zamanda tür içi çeşitliliğinin de artmasını olumlu yönde etkilemektedir.

Gün geçtikçe artan sanayileşme faktörünün beraberinde getirdiği çevre kirliliği ülkemizde de her geçen gün artmaktadır. Ülkemiz sulak alanları, akarsu ve göllerinin de bu kirlilikten etkilenmeye başladığı bilinmektedir. Araştırma alanı olarak seçilen bölgede sanayi ve tarım arazilerindeki atıkların sulak alanları etkilediği göz önüne alındığında, sucul böceklerin geleceğinin tehdit altında olduğu ve hatta bazı türlerin kaybolmakta olduğu gerçeği ile karşılaşılır. Bu nedenle bu tehdidin kapsam ve sınırlarının ortaya konulması, biyolojik çeşitliliğinin tespit edilerek faunistik envanterin çıkarılması ve korunması yönünden ülkemizde temel çalışmaların tamamlanması gerekmektedir.

Sulak alanlar yönünden zengin kaynaklara sahip olan ülkemizde sucul kınkanatlı faunasının ortaya konulma çalışmaları kısmen de olsa yapılmıştır. Yapılan çalışmalar değerlendirildiğinde, ülkemiz sucul kınkanatlı faunasına yerli araştırmacıların yeteri kadar ilgi göstermediği, son yıllarda ki çalışmalar haricinde diğer çalışmaların, yabancı araştırmacılar tarafından yol güzergâhındaki sulak alanlardan ve büyük göllerden toplanan örneklerin değerlendirildiği araştırmalar şeklinde olduğu ortaya çıkmaktadır.

Ülkemizin sucul kınkanatlı faunasının tespitine yönelik ayrıntılı bir çalışma olmaması nedeniyle, bilinen tür sayıları beklenen sayının oldukça altındadır. Bugüne kadar Türkiye sucul kınkanatlıları hakkında yapılan faunistik çalışmaların taranması sonucu ülkemizde yedi sucul familyaya ait 325 tür; İç Batı Anadolu'da ise 5 familyaya ait 48 türün yaşadığı tespit edilmiştir [11, 16-19, 22-36, 38-40, 42-53].

Bu çalışma ile Türkiye'nin İç Batı Anadolu bölgesinde yer alan Afyon, Denizli, Kütahya, Uşak illeri sınırları içerisinde kalan farklı sulak alanlarda (bataklık, göl, gölet, baraj, akarsu ve kolları, kaynak gözeleri, çeşmeler) arazi çalışması

yapılarak, toplanan örneklerle bu bölgenin yedi sucul familyasının (Gyrinidae, Haliplidae, Noteridae, Dytiscidae, Helophoridae, Hydrophilidae, Hydrochidae) faunasının tespiti; tespit edilen türlerin habitat tercihlerinin ve fenolojilerinin belirlenmesi; araştırma alanındaki ve Türkiye yayılışlarının haritalanması amaçlanmıştır. Bununla birlikte araştırma alanından önceleri verilmiş olan türlerin mevcudiyetini de kontrol ederek teyit etmek ve koleksiyon oluşturmak da bu çalışmanın hedefleri arasındadır. Araştırma alanının sucul kınkanatlı faunasının tespitine yönelik kapsamlı ve ayrıntılı bir çalışmanın şimdiye kadar yapılmamış olması, ayrıca İç Batı Anadolu bölgesinde sulak alanların zenginliği ve çeşitliliği (ırmak, nehir, gölet, göl vb.) göz önüne alındığında, tür çeşitliliğinin de zengin olma olasılığının bulunması nedeni ile çalışma alanı olarak “İç Batı Anadolu” tercih edilmiştir.

2. KAYNAK ARAŞTIRMASI

Sucul kınkanatlılarla ilgili Türkiye’de bugüne kadar yapılmış önemli çalışmalar şunlardır:

Ülkemizde sucul kınkanatlıları ile ilgili ilk kayıtlar Peyron (1858) tarafından İçel ve civarında yapılan çalışmada verilmiştir. Bu çalışmada Gyrinidae, Haliplidae, Dytiscidae, Helophoridae ve Hydrophilidae familyalarından 1 yeni tür ve 35 türün kaydı verilmiştir [54].

Ganglbauer (1901) yaptığı çalışmada Gyrinidae, Haliplidae, Dytiscidae, Helophoridae ve Hydrophilidae familyalarından 1 yeni tür ve 15 türün kaydını vermiştir [55].

Sahlberg (1913) yaptığı çalışmada ülkemizden toplanmış örneklerin de değerlendirildiği Doğu Akdeniz Bölgesi Coleoptera kataloğunu hazırlamıştır. Bu katalogda Gyrinidae, Haliplidae, Dytiscidae, Helophoridae ve Hydrophilidae familyalarından 42 türün ülkemizdeki yayılışı ile ilgili kayıtlar vermiştir [56].

Zimmermann (1920) “Coleopterorum Catalogus” adlı çalışmasında Adephaga alttakımına dâhil sucul familyalardan 26 türün Türkiye’de yayılış gösterdiğinden bahsetmektedir [57].

Zimmermann (1930; 1931; 1932; 1933; 1934; 1935) ve Gschwendtner (1936; 1937; 1938) yayınlarında paleartik bölgedeki Dytiscidae familyasının monografını yayınlamışlardır. 9 bölümlük bu yayında 27 türün Türkiye’de yayılış gösterdiğini tespit etmişlerdir [58-66].

Bertrand (1928) yaptığı çalışmada 8 türün ülkemizde bulunduğu bahsetmektedir [67].

D'Orchymont (1940) yayınında Kıbrıs faunasını çalışmış, bu çalışmada ülkemizden de kayıtlar vermiştir [68].

Balfour-Browne (1963) yaptığı çalışmada Türkiye'den toplanmış Haliplidae, Noteridae ve Dytiscidae familyalarına ait kayıtlar vermiş ve tip lokalitesi Trabzon olan yeni bir tür tanımlamıştır [69].

Guéorguiev (1968; 1981) çalışmalarında Haliplidae, Dytiscidae ve Gyrinidae familyalarına ait türlerin kontrol listesini, Türkiye yayılışıyla birlikte vermiştir. Bu çalışmada Haliplidae familyasından 10 tür, Gyrinidae familyasından 13 tür ve Dytiscidae familyasından 111 türün Türkiye'de bulunduğunu belirtmektedir [70, 71].

Wewalka 1970-1992 yılları arasında Dytiscidae familyası ile ilgili yaptığı çalışmalarda ülkemizden bilim alemi için yeni, 9 türün tanımı yanında, birçok faunistik yayılış kayıtları da vermiştir [72-82].

Dumont (1981), Dytiscidae familyasına ait bir türün ülkemiz faunası için ilk kaydını vermiştir [83].

Bistrom (1982; 1987) yayınlarında ülkemizde yayılış gösteren üç türden bahsetmektedir [84, 85].

Brancucci (1988) *Platambus* cinsinin (Dytiscidae) revizyonunu yaptığı çalışmada ülkemizde yayılış gösteren iki türden bahsetmektedir [86].

Özesmi ve Önder (1988) Kayseri Sultan Sazlığı sucul Coleoptera ve Hemiptera takımları üzerine yaptıkları çalışmada yeni yayılış bilgileri vermişlerdir [87].

Nilsson (1990; 1992; 1995) ülkemiz faunasından örneklerin de değerlendirildiği çalışmalarında Dytiscidae ve Noteridae familyalarından kayıtlar vermiştir [88-90].

Fery 1991-2009 yılları arasında ve Fery ve arkadaşlarının 1997-2009 yılları arasında yaptıkları çalışmalarda Dytiscidae familyası ile ilgili olarak ülkemizden 18 yeni tür ile birlikte birçok faunistik yayılış bilgisi vermişlerdir [16, 19, 91-102].

Barclay ve ark. (2001) yaptıkları çalışmada Noteridae familyasına ait bir türün ülkemiz faunası için ilk kaydını vermiştir. Hájek (2005) çalışmasında ise aynı türün yeni yayılış bilgilerini vermiştir [103, 104].

Erman; Erman ve arkadaşlarının 2002-2008 yılları arasında Dytiscidae familyası üzerine yaptıkları çalışmalarda 2 yeni tür, ülkemiz faunası için 7 yeni kayıt ve ilave faunistik yayılış bilgileri vermişlerdir [106-112].

Shaverdo (2002, 2004) Dytiscidae familyası üzerine yaptığı çalışmalarda ülkemizde de yayılış gösteren *Agabus* ve *Hydroporus* cinsleriyle ilgili ilave faunistik kayıtlar vermiştir [113, 114].

Hájek ve Fery (2004) yaptıkları çalışmada Dytiscidae familyasına ait bir türün ülkemiz faunası için ilk kaydını vermişlerdir [18].

Hájek ve ark. (2005) ülkemizden Dytiscidae familyasına ait bilim dünyası için yeni bir tür tanımlamışlardır [115].

Dutton ve Angus (2007) ülkemizde de yayılış gösteren Dytiscidae familyasına ait yeni bir tür tanımlamışlardır [116].

Toledo (2009) *Nebrioporus* cinsinin revizyonunu yaptığı çalışmada ülkemizde de yayılış gösteren 2 türün taksonomik durumunu değiştirerek alttür yapmıştır [17].

Darılmaz ve Kıyak (2009) yaptıkları çalışmada Adephaga alttakımında bulunan sucul familyaların Türkiye kontrol listesini, Türkiye yayılışlarını, sinonimlerini vermiş, ayrıca bazı hatalı faunistik kayıtların da düzeltilmesini yapmışlardır. Bu çalışma ile ülkemizde Gyrinidae familyasının 10 tür ve 2 alttür; Haliplidae familyasının 16 tür; Noteridae familyasının 3 tür ve Dytiscidae familyasının 129 tür ve 7 alttürle temsil edildiğini belirlemişlerdir [11].

Darılmaz ve Kıyak; Kıyak ve ark.; Karaman ve ark.; Hızarcıoğlu ve ark., 2006-2010 yılları arasında sucul Coleoptera ile ilgili yaptıkları çalışmalarda ülkemiz faunası için üç yeni kayıt ve birçok türün yeni yayılış bilgilerini vermişlerdir [36, 53, 117-122].

Van Vondel (1991, 1992) ve Van Vondel ve ark., (2006) Haliplidae familyasıyla ilgili revizyon çalışmalarında ülkemizden de toplanan örnekleri değerlendirmişlerdir [123-125].

Nardi (2001, 2004) yaptığı çalışmalarda Haliplidae familyasına ait bir türün ülkemiz faunası için ilk kaydını ve Dytiscidae familyasına ait bazı türlerin yeni yayılış bilgilerini vermiştir [126, 127].

Angus (1988) Türkiye'den ve İran'dan toplanmış Helophoridae familyasına ait örneklerin değerlendirildiği çalışmasında, Türkiye'den 3 tür ve 1 alttür tanımlamıştır. Bu çalışmada ayrıca birçok faunistik kayıt da ilave edilmiştir [26].

Bodemeyer (1900) Bolkar Dağlarında yaptığı çalışmada Helophoridae ve Hydrophilidae familyalarına ait altı türün kaydını vermiştir [128].

D'Orchymont (1932, 1942) alışmalarında Helophoridae ve Hydrophilidae familyalarından 2 yeni tür ile birlikte bu familyalara ait bazı türlerin yeni yayılış bilgilerini vermiştir [27, 129].

Chiesa (1964) alışmasında ülkemizin farklı yerlerinden toplanan Hydrophilidae ve Helophoridae familyalarına ait faunistik kayıt ilaveleri yapmıştır [42].

Gentili; Gentili ve Chiesa; Gentili ve Whitehead, 1974-2000 yılları arasında *Laccobius* (Hydrophilidae) cinsiyle ilgili yaptıkları çalışmalarda bu cinse ait ülkemizden toplanan örnekleride değerlendirerek 1 yeni türle birlikte birçok faunistik kayıt da vermişlerdir [130-137].

Wooldridge (1978) Palearktik bölgedeki *Paracymus* (Hydrophilidae) cinsine ait türlerin revizyonunu yapmış, ülkemizden toplanan materyalleri de değerlendirmiştir [138].

Burmeister (1985) Hydrophilidae familyasına ait 5 türün ülkemiz yayılışıyla ilgili kayıtlar vermiştir [139].

Van Berge Henegouwen (1986) *Anacaena* (Hydrophilidae) cinsinin Avrupa'da yayılış gösteren türlerinin revizyonunu yaptığı çalışmada ülkemizden toplanan 2 türe ait materyalleri de değerlendirmiştir [140].

Schödl (1991, 1993) *Berosus* (Hydrophilidae) cinsinin revizyonunu yaptığı çalışmada 1 yeni türle birlikte ülkemiz faunasına birçok katkı da yapmıştır [141, 142].

Schödl (1997, 1998) *Enochrus* (Hydrophilidae) cinsinin revizyonunu yaptığı çalışmada ülkemizden iki türün dağılış bilgisinden bahsetmiştir [143, 144].

Hebauer (1993); Vorst ve Cuppen (2003) yıllarında *Chaetarthria* (Hydrophilidae) cinsiyle ilgili yaptıkları çalışmalarda ülkemizden toplanan materyalleri de değerlendirmişlerdir [145, 146].

Hebauer ve Ryndevich (2005) çalışmasında Hydrophilidae familyasına ait 5 türün Türkiye için ilk kaydını ve aynı çalışmada Türkiye'den toplanmış bir türün palearktik bölge için ilk kaydını vermişlerdir [147].

Fıkacek (2005, 2006) yaptığı çalışmalarda Hydrophilidae familyasına ait 2 türün ülkemiz faunası için ilk kaydını vermiştir [148, 149].

İncekara; Mart; İncekara ve ark.; Mart ve arkadaşları 2001-2009 yılları arasında Helophoridae, Hydrochidae ve Hydrophilidae familyalarıyla ilgili ülkemizde yaptığı çalışmalar sonucunda Hydrophilidae familyasından bilim dünyası için 2 yeni tür, Helophoridae familyasından bilim dünyası için 2 yeni tür, Hydrochidae familyasından ülkemiz faunası için 4 yeni kayıt, Hydrophilidae familyasından ülkemiz için 14 yeni kayıt, Helophoridae familyasından ülkemiz için 11 yeni kayıtla birlikte çok sayıda ilave faunistik yayılış bilgisi de vermişlerdir [28-35, 39, 40, 43-51, 150].

Anlaş ve ark., (2008) Hydrophilidae familyasına ait 1 türün ilk kaydını ve ilave yayılış bilgilerini vermişlerdir [52].

Erturun ve Tanatmış (2009) çalışmasında Güney Marmara bölgesinin Hydrophilidae familyasıyla ilgili bazı kayıtlar vermişlerdir [151].

Yukarıda verilen literatür özetlerinden anlaşılacağı üzere Türkiye sucul kın kanatlıları ile ilgili yapılan çalışmaların bir çoğunun kapsamlı faunistik araştırmalardan ziyade, bir veya birkaç türle sınırlı kaldığı görülmektedir.

Bu durum kapsamlı faunistik araştırmalar için önemli bir gereksinim oluşturmaktadır.

3. MATERYAL VE METOT

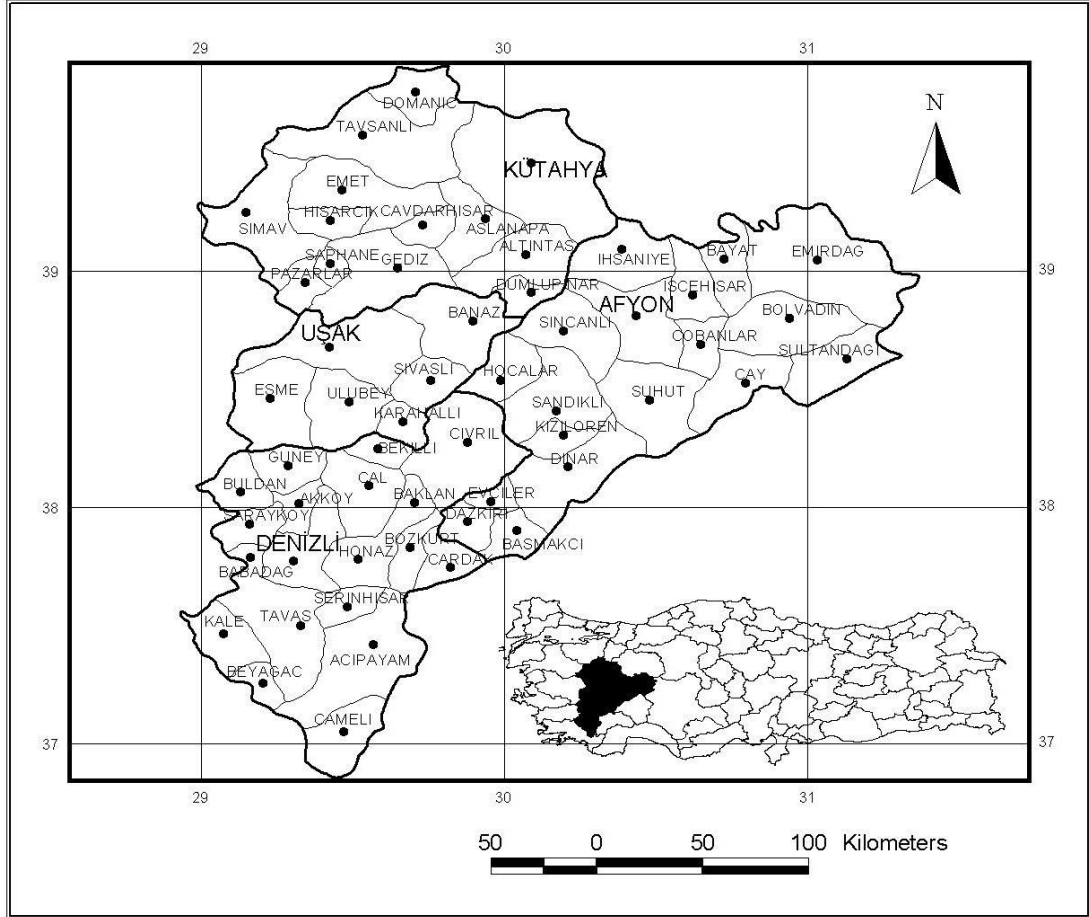
Araştırma alanı olarak seçilen İç Batı Anadolu, yurdumuzun batısında ülkemizin 5. büyük bölgesi olan Ege Bölgesinin iki alt bölümünden biridir. Ege Bölgesinin kuzeyinde Marmara, doğusunda İç Anadolu ve güneyinde Akdeniz Bölgeleri vardır. Batısında ise ismini aldığı Ege denizi bulunmaktadır. Ege Bölgesi yüzey şekilleri ve iklim gibi faktörler de değerlendirilerek iki alt bölüme ayrılmıştır. Ege Bölümü, bölgenin batısında yer alan Ege kıyılarından 150-200 km içlere kadar devam eder.

İç Batı Anadolu Bölümü, Ege Bölümüyle, İç Anadolu Bölgesi arasında yer almaktadır. Yer şekillerinin büyük bir kısmını 800-1000 m yüksekliğindeki platolar oluşturmaktadır. Bu platolar üzerinde yükselteri 2000 m'yi geçen Murat, Emir, Eğrigöz dağları yer alır. Kula çevresinde çok sayıda volkan konisi bulunmaktadır. Bu yörede geniş bir alan, lav ve volkan külleriyle örtülüdür. Denize uzak oluşu ve yükseltisinin fazla olması, bölümde karasal iklimin etkili olmasına neden olmuştur. Bölümde yıllık yağış miktarı, kıyıya göre 100-200 mm daha azdır. Sıcaklıklar kıyıya göre daha düşüktür, kış dönemi kar yağışlıdır. Doğal bitki örtüsü bozkırdır. Fazla yağış alan yerlerde ormanlar görülür [152].

İç Batı Anadolu'da karasal iklim hüküm sürmektedir. Denizli ve Uşak illerinin alçak kesimlerinde kısmen daha ılıman bir iklim hâkimdir. Bölgedeki illerin iklimsel verileri analiz edildiğinde, yıllık toplam yağış miktarı en çok Kütahya, en az Afyon'da görülmektedir. En çok yağış kışın ve baharda görülmekle beraber, en az yağış Ağustos ayında görülmektedir. Yıllık sıcaklık ortalamaları değerlendirildiğinde en sıcak il Denizli, en soğuk il ise Kütahya'dır [152].

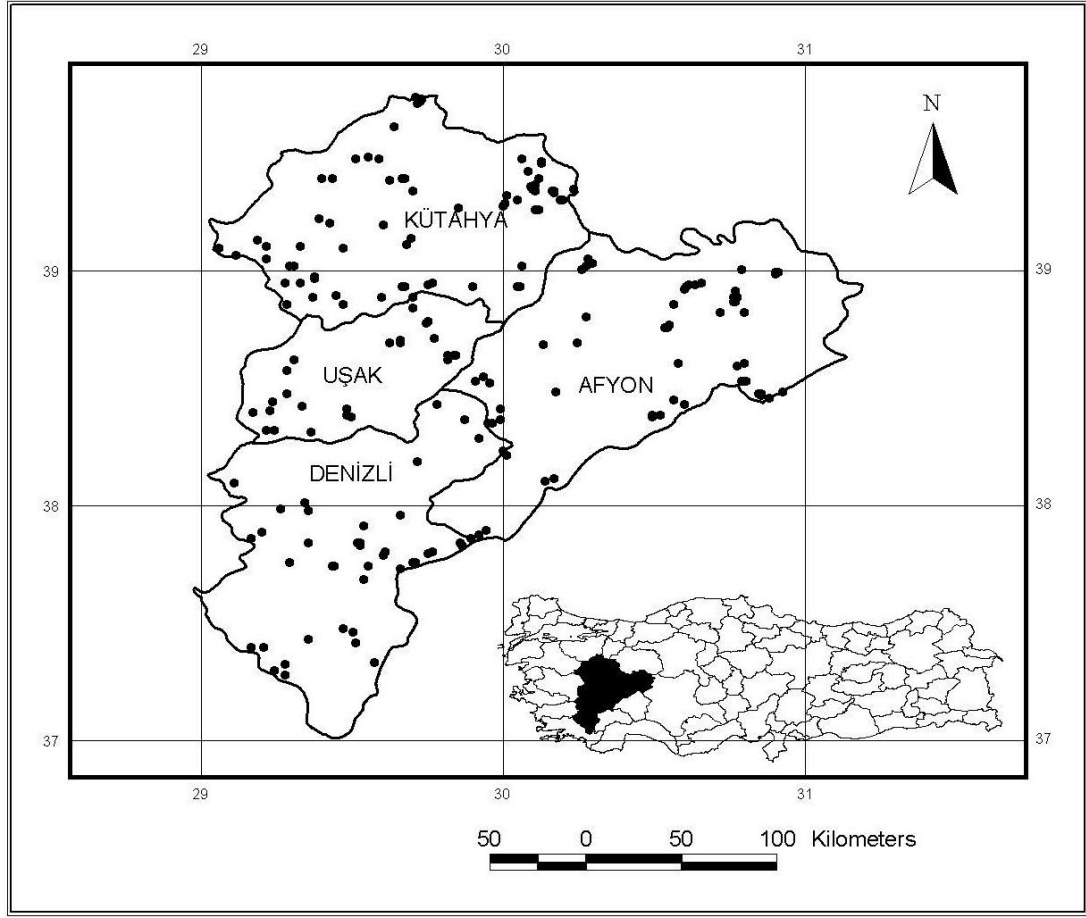
İç Batı Anadolu 36°86'-39°85'K 28°61'-31°71'D koordinatları arasında yer alır ve yüz ölçümü 43324 km²'dir (Afyon 14314 km², Denizli 11692 km², Kütahya

11977 km², Uşak 5341 km²). Konumu ve meteorolojik özellikleri yukarıda verilen araştırma alanında yer alan il ve ilçeler Harita 3.1’de gösterilmiştir.



Harita 3.1. Araştırma alanındaki il ve ilçeler

Araştırma alanının Coleoptera takımına ait Gyrinidae, Halipilidae, Noteridae, Dytiscidae, Helophoridae, Hydrochidae ve Hydrophilidae sucul familyalarının faunasının ortaya konulabilmesi için 2007-2009 yıllarının Nisan-Eylül ayları arasında 261 lokatide, arazi çalışması yapılmış ve araştırma alanındaki farklı sucul habitatlardan örnekler toplanmıştır. Yedi familyaya ait toplam 9422 örnek toplanarak incelenmiştir. Araştırma alanı içerisinde toplama yapılan lokaliteler Harita 3.2’de gösterilmiştir.



Harita 3.2. Araştırma alanında toplama yapılan lokaliteler (●)

Araştırma alanı sınırları içerisinde kalan doğal göller, baraj gölleri, sulama göletleri, akarsular, dereler, su birikintileri, kaynak suları ve çeşmeler, yağmur suyu birikintileri, havuzlar, bataklıklar gibi her türlü sucul habitattan örnek toplanmıştır. Toplama yapılan baraj gölleri, sulama göletleri, doğal göller ve büyük akarsuların illere göre dağılımı Çizelge 3.1’de listelenmiştir.

Çizelge 3.1. Araştırma alanındaki başlıca sulak alanlar

İl Adı	Barajlar	Yapay Sulama Göletleri	Doğal Göller	Başlıca akarsular
Afyon	İsçehisar Barajı	Bayat Göleti Tınaztepe Göleti Kırka Göleti Karacaören Göleti Üçlerkayası Göleti	Eber Gölü Akşehir Gölü Karamık Gölü Acı Göl Emre Gölü Pınarbaşı Gölü Çayır yazı Gölü Karakuyu Gölü	Gali Çayı Seyitler Deresi Karadirek Çayı Balıklı Dere
Denizli		Karapınar Göleti Söğüt Göleti Kelleci Göleti	Acı Göl Çaltı Gölü Karagöl Süleymanlı Gölü Işıklı Gölü Kartal Gölü Saklı Göl Eşen Gölü	Büyük Menderes Gökpinar Deresi Dalaman Çayı
Kütahya	Çavdarhisar Barajı Kayaboğazı Barajı Söğüt Barajı Porsuk Barajı	Çetre Göleti Gümeleköy Göleti Kuruçay Göleti Pullar Göleti Yakuplar Göleti Pazarlar Göleti Kuşu Göleti Köprücek Göleti Güzelyurt Göleti Gökçeler Sulama Göleti	Gölcük Yayla Gölü Örenli Gölü Sülüklü Göl	Porsuk Çayı Gediz Nehri Oluklu Deresi Karasu Murat Çayı Emet Çayı
Uşak	Küçük Barajı Göğem Barajı	Yeşilkavak Göleti Yeleğen Göleti Takmak Göleti Güneyköy Göleti İsalar Göleti Kuşdemir Göleti Ahmetler Göleti Kolonkaya Göleti Mesudiye Göleti Ahat Göleti		Gavural Deresi Kaya Deresi Değirmendere Banaz Çayı

Tez kapsamında araştırılan sucul familyalara ait tür çeşitliliğinin, doğal göllerde, diğer sucul habitatlara göre daha fazla olması, göz önüne alınarak bu habitatlara ağırlık verilmiştir. Örneklerin toplanması sırasında sucul habitatların mümkün olduğu kadar farklı tipte olmasına dikkat edilmiştir. Habitat seçiminde sucul bitkiler, suyun berraklığı, zemini, sıcaklığı, akıntı hızı gibi faktörler göz önüne alınmıştır.

Sucul böcek örneklerinin toplanması için farklı tipte sucul ekipmanlar kullanılmıştır. Su derinliğinin fazla ve sucul bitkilerin az olduğu ortamlarda gözenek çapı 1 mm olan atrap kullanılmıştır. Vejetasyonun sık olduğu ve

derinliğin daha az olduğu göl kıyıları, akarsu kenarları gibi ortamlarda gözenek çapı 0,5-1 mm olan metal elekler kullanılmıştır. Bazı özel habitatlarda ve böceğin boyutunun 1-3 mm olduğu durumlarda süzgeç çapı 5 cm, gözenek çapı 0,5 mm olan süzgeç kullanılmıştır.

Sucul böceklerin toplanması sırasında familyaların yaşadığı ortamlar değerlendirilerek, familyalara özgü yakalama teknikleri kullanılmıştır. Dytiscidae ve Noteridae familyası türlerinin iyi yüzücü oldukları dikkate alınarak sucul yakalama ekipmanının su içerisinde oldukça hızlı hareket ettirilmesi gerekmektedir. Gyrinidae familyası türleri ise tercihen akarsuların durgun kısımları ve gölge ortamları tercih ettikleri için bunların su yüzeyinde çok hızlı hareket ettikleri de dikkate alınmış ve metal süzgeçler yardımıyla yakalanmıştır. Helophoridae, Hydrochidae ve Hydrophilidae familyalarının türleri ise iyi yüzücü değildir ve durgun suları tercih ederler. Bu familyalara ait örnekler sucul bitkilerin su altındaki kısımları ve kıyıdaki çamurlu, taşlı zeminde yaşadıklarından süzgeç yardımıyla bu kısımlar karıştırılarak, örneklerin su içerisinde serbest kalması sağlanmış ve daha sonra süzgeç yardımıyla toplama yapılmıştır.

Yakalanan tüm örnekler, içerisinde %70'lik etil alkol bulunan cam şişelere konulmuştur. Örneklerin bulunduğu şişelere üzerinde lokalite kodu bulunan ve kurşun kalemle yazılan etiket konulmuştur. Arazi defterine lokalite koduna karşılık gelen lokalitenin ayrıntıları yazılmıştır. Sırasıyla İl adı, ilçe adı varsa köy, mevki adı ve toplama yapılan yerin ismi (göl adı, dere adı vb.) yazılmıştır. Daha sonra toplama tarihi, GPS ile alınan enlem, boylam ve yükseklik bilgileri yazılmıştır. En sona ise habitata özgü (vejetasyon durumu, akıntı durumu, zemin bilgisi vb.) bilgiler yazılmıştır.

Laboratuara içerisinde %70'lik etil alkol bulunan cam şişelerde getirilen örnekler familya, cins ve tür sırasında teşhis edilmiştir. Örneklerin teşhisinde daha çok erkek genital yapıları kullanılmıştır. Erkek genital yapıları stereo mikroskop altında diseksiyon iğneleri yardımıyla çıkarılmıştır.

Aedeagoforların kitin yapısının etrafındaki kas dokusunu temizlemek ve şeffaflaştırmak için içerisinde %10'luk potasyum hidroksit bulunan çukur lama konularak 1-2 saat bekletilmiş ve temizlenen aedeagoforlar lam üzerinde bulunan bir damla gliserin içerisine konularak stereo mikroskobunda incelenmiştir.

Teşhisi yapılan örnekler boyutlarına göre özel böcek iğneleri ile iğnelenerek ya da 16 x 7 mm boyutlarındaki kartonlar üzerine yapıştırılarak, örneğin kuruması için bir süre oda sıcaklığında bekletilmiş ve daha sonra etiketlenerek koleksiyon kutularına kaldırılmıştır. Erkek aedeagoforları ise içerisinde gliserin bulunan küçük plastik kaplara konularak genitalin çıkarıldığı örneğin yanına iğnelenmiştir.

Örneklerin yer etiketleri de yazılarak standart müze materyali haline getirilmiş ve koleksiyon kutularına yerleştirilmiştir. Tasnif kutularında saklanan örneklerin müze örneklerine zarar veren güve, dermestidler v.b zararlılar tarafından hasara maruz kalmaması için kutulara naftalin konulmuştur.

Tür teşhisinde dış morfolojik özellikler ve erkek genital yapıları kullanılmıştır. Örneklerin teşhisinde [7, 8, 12, 14, 15, 17, 20-22, 25, 26, 37, 38, 41, 72-74, 80, 82, 86, 88, 91-100, 114, 123-125, 136, 138, 140-144, 153-170] çalışmalarından yararlanılmıştır.

Takım, alttakım, üstfamilya, familya, altfamilya, cins, tür ve alttürler Hansen, 1999 [23]; Löbl ve Smetana, 2003 [9]; 2004 [24]; Nilsson, 2001 [171] kataloglarındaki sistematik sıraya göre verilmiştir. Türlerin geçerli ismi, yazarı ve yayın tarihi ile birlikte verilmiştir. Türün sinonimleri verilirken Hansen, 1999 [23]; Löbl ve Smetana, 2003 [9]; 2004 [24]; Nilsson, 2001 [171] kataloglarından yararlanılmıştır.

Tip türü başlığı altında türün tip türü Hansen, 1999 [23]; Löbl ve Smetana, 2003 [9]; 2004 [24]; Nilsson, 2001 [171] kataloglarından yararlanılarak verilmiştir.

Habitat ve fenoloji başlığı altında, türün habitatı ve fenolojisi ile ilgili bilgiler arazi çalışmaları esnasında elde edilen verilerden ve literatürlerden [7, 12, 15, 17, 22, 25, 26, 32, 38, 41, 71, 86, 91-93, 97, 99, 101, 109, 111, 114, 117, 119, 123-125, 135, 140-142, 148, 164, 166, 167, 170, 172-174] yararlanılarak ortaya konulmaya çalışılmıştır.

İncelenen materyal başlığı altında; yakalanan türe ait erkek ve dişi örnek sayıları, bunların lokalitesi, coğrafik koordinatları, rakım ve yakalandığı tarihler verilmiştir.

Türkiye yayılışı başlığı altında; türün Türkiye yayılışından bahseden literatürlerden [11, 17, 23-28, 30, 32, 33, 35, 36, 39, 42, 45-47, 50, 51, 54, 56, 68, 87, 93, 118, 119, 121, 128, 130-148, 150, 170, 175-177] yararlanılmıştır. Eğer tür; Türkiye faunası için yeni kayıt ise bu durum, “Türkiye faunası için yeni kayıttır” şeklinde; Türkiye faunasından bilinmekle birlikte kesin yayılışı bilinmiyor ise bu durum, “Türkiye faunası için ilk lokalite kaydıdır” şeklinde; araştırma alanı faunası için yeni kayıt ise bu durum, “Araştırma bölgesi için yeni kayıttır” şeklinde belirtilmiştir.

Dünya yayılışı başlığı altında, türlerin dünya yayılışları Hansen, 1999 [23]; Löbl ve Smetana, 2003 [9]; 2004 [24]; Nilsson, 2001 [171] kataloglarından yararlanılarak verilmiştir.

Türkiye faunası için yeni kayıt olan türlerin erkek genitallerinin stereo mikroskop altında fotoğrafı çekilmiş ve o türün incelenen materyal kısmından sonra verilmiştir (Resim 4.1-4.11).

Araştırma alanının, tespit edilen türlerin araştırma alanındaki yayılışının ve Türkiye'deki yayılışının haritalanmasında Arcview GIS version 3.3 programı kullanılmıştır.

Türlerin çalışma alanındaki yayılış ve Türkiye'deki yayılış haritaları ekler bölümünde verilmiştir (EK-1 ve EK-2). Türkiye yayılış haritalaması il düzeyinde yapılmış, önceki çalışmalarda tespit edilen yayılışlar gri renk, bu çalışmada tespit edilen yayılışlar siyah renk ve önceki çalışmalarla bu çalışmadaki tespit edilen yayılışların çakışması durumunda ise siyah çapraz tarama çizgileri kullanılmıştır.

4. ARAŞTIRMA BULGULARI

Türkiye'nin İç Batı Anadolu bölümünde yer alan Afyon, Denizli, Kütahya ve Uşak illerinde 2007-2009 yıllarının Nisan-Eylül ayları arasında yapılan arazi çalışmaları ile konu ile ilgili olarak toplanan 9422 örneğin teşhisi sonucunda sucul Coleoptera'ya ait 7 sucul familyanın 45 cinsine ait 145 tür tespit edilmiştir. Çalışmaya konu olan türlerin üst sistematığı şu şekildedir:

Alem: Animalia

Şube: Arthropoda

Sınıf: Insecta

Takım: Coleoptera

Alttakım: Adephaga

Üstfamilya: Caraboidea

Familya: Gyrinidae

Altfamilya: Gyrininae Latreille, 1810

Cins: *Gyrinus* O.F. Müller, 1764

Cins: *Orectochilus* Dejean, 1833

Familya: Haliplidae

Cins: *Haliphus* Latreille, 1802

Cins: *Peltodytes* Régimbart, 1879

Familya: Noteridae

Altfamilya: Noterinae C.G.Thomson, 1860

Tribus: Noterini C.G. Thomson, 1860

Cins: *Noterus* Clairville, 1806

Familya: Dytiscidae

Altfamilya: Agabinae C.G. Thomson, 1867

Tribus: Agabini C.G. Thomson, 1867

Cins: *Agabus* Leach, 1817

Cins: *Ilybius* Erichson, 1832

Cins: *Platambus* C.G. Thomson, 1859

Altfamilya: Colymbetinae Erichson, 1837

Tribus Colymbetini Erichson, 1837
 Cins: *Colymbetes* Clairville, 1806
 Cins: *Rhantus* Dejean, 1833
 Altfamilya: Copelatinae Branden, 1885
 Tribus: Copelatini Branden, 1885
 Cins: *Liopterus* Dejean, 1833
 Altfamilya: Dytiscinae Leach, 1815
 Tribus: Aciliini C.G. Thomson, 1867
 Cins: *Graphoderus* Dejean, 1833
 Tribus: Cybistrini Sharp, 1882
 Cins: *Cybister* Curtis, 1827
 Tribus: Dytiscini Leach, 1815
 Cins: *Dytiscus* Linnaeus, 1758
 Tribus: Hydaticini Sharp, 1882
 Cins: *Hydaticus* Leach, 1817
 Altfamilya: Hydroporinae Aubé, 1836
 Tribus: Bidessini Sharp, 1882
 Cins: *Bidessus* Sharp, 1882
 Cins: *Hydroglyphus* Motschulsky, 1853
 Tribus: Hydroporini Aubé, 1836
 Cins: *Deronectes* Sharp, 1882
 Cins: *Graptodytes* Seidlitz, 1887
 Cins: *Hydroporus* Clairville, 1806
 Cins: *Nebrioporus* Régimbart, 1906
 Cins: *Porhydrus* Guignot, 1945
 Cins: *Scarodytes* Gozis, 1914
 Tribus: Hydrovatini Sharp, 1882
 Cins: *Hydrovatus* Motschulsky, 1853
 Tribus: Hygrotini Portevin, 1929
 Cins: *Herophydrus* Sharp, 1882
 Cins: *Hygrotus* Stephens, 1828
 Tribus: Hyphydrini Sharp, 1882

Cins: *Hyphydrus* Illiger, 1802
 Altfamilya: Laccophilinae Gistel, 1856
 Tribus: Laccophilini Gistel, 1856
 Cins: *Laccophilus* Leach, 1815

Alttakım: Polyphaga
 Seri: Staphyliniformia
 Üstfamilya: Hydrophiloidea
 Familya: Helophoridae
 Cins: *Helophorus* Fabricius, 1775
 Familya: Hydrochidae
 Cins: *Hydrochus* Leach, 1817
 Familya: Hydrophilidae
 Altfamilya: Hydrophilinae Latreille, 1802
 Tribus: Anacaeini M. Hansen, 1991
 Cins: *Anacaena* Thomson, 1859
 Cins: *Paracymus* Thomson, 1867
 Tribus: Berosini Mulsant, 1844
 Cins: *Berosus* Leach, 1817
 Tribus: Chaetarthriini Bedel, 1881
 Cins: *Chaetarthria* Stephens, 1835
 Tribus: Hydrophilini Latreille, 1802
 Alttribus: Acidocerina Zaitzev, 1908
 Cins: *Chasmogenus* Sharp, 1882
 Cins: *Cymbiodyta* Bedel, 1881
 Cins: *Enochrus* Thomson, 1859
 Cins: *Helochares* Mulsant, 1844
 Alttribus: Hydrobiusina Mulsant, 1844
 Cins: *Hydrobius* Leach, 1815
 Cins: *Limnoxenus* Motschulsky, 1853
 Alttribus: Hydrophilina Latreille, 1802
 Cins: *Hydrochara* Berthold, 1827

Cins: *Hydrophilus* Geoffroy, 1762
 Tribus: Laccobiini Bertrand, 1954
 Cins: *Laccobius* Erichson, 1837
 Altfamilya: Sphaeridiinae Latreille, 1802
 Tribus: Coelostomatini L. Heyden, 1891
 Cins: *Coelostoma* Brullé, 1835
 Tribus: Megasternini Mulsant, 1844
 Cins: *Cercyon* Leach, 1817

4.1. Familya: Gyrinidae Latreille, 1810

4.1.1. Cins: *Gyrinus* O.F. Müller, 1764

Tip tür: *Dytiscus natator* Linnaeus, 1758

Tür: *Gyrinus caspius* Ménétériés, 1832

Sinonimler

Gyrinus elongatus Aubé, 1838; *Gyrinus caspius* var. *angustatus* Aubé, 1838;
Gyrinus celox Schiodte, 1841

Habitat ve fenoloji

Yapılan araştırmada türe ait örnekler Nisan-Haziran ayları arasında, göllerin sucul bitkiler açısından yoğun kısımlarında, su yüzeyinde bulunmuştur.

Literatür bilgilerine göre bu türe ait bireyler deniz kenarında, sıklıkla acı sularda ve akıntılı sularda bulunur. Erginlerinin genellikle *Phragmites* veya *Scirpus* cinsi sazlıklarda, vejetasyonun yoğun olduğu kısımlarda su yüzeyinde bulunduğu ve Mayıs-Temmuz ayları arasında gözlemlendiği bildirilmiştir [7, 12].

İncelenen materyal (EK-Harita 1.1)

AFYON: 1♂, Dinar (Karakuyu Gölü-1. İstasyon), 38°04'587''K 30°16'505''D, 1020 m, 22.05.2009; 2♂♂, 2♀♀, Emirdağ Kemerkaya Kasabası Yapracıklı Mh. Altı Yol kenarı dere, 38°54'040''K 31°07'468''D, 1236 m, 17.06.2009; DENİZLİ: 3♂♂, 2♀♀, Çivril (Gökgöl Köyü-Işıklı Gölü 2. istasyon), 38°12'375''K 30°02'332''D, 1118 m, 22.04.2008; 1♂, Çivril (Gökgöl Köyü-Işıklı Gölü 2. istasyon), 38°12'375''K 30°02'332''D, 1118 m, 29.04.2009; 1♂, 1♀, Çivril (Gökgöl Köyü-Işıklı Gölü 2. istasyon), 38°12'375''K 30°02'332''D, 1118 m, 20.06.2009; 1♂, Çardak (Acıgöl-1. İstasyon), 37°47'759''K 29°53'378''D, 849 m, 20.06.2009; KÜTAHYA: 1♂, 2♀♀, Simav (Gölcük Yayla Gölü), 39°09'975''K 29°05'108''D, 1309 m, 28.04.2009.

Türkiye'deki yayılımı (EK-Harita 2.1)

Adana, Afyon, Aksaray, Antalya, Burdur, Edirne, Hatay, Toros Dağları [11].

Dünyadaki yayılımı

Avrupa: Almanya, Belçika, Beyaz Rusya, Bosna Hersek, Bulgaristan, Danimarka, Estonya, Fransa, Gürcistan, Hırvatistan, Hollanda, İspanya, İsveç, İtalya, Litvanya, Norveç, Polonya, Portekiz, Rusya (Orta Avrupa Toprakları, Güney Avrupa Toprakları), Slovenya, Ukrayna, Yugoslavya, Yunanistan. Kuzey Afrika: Cezayir, Fas. Asya: Azerbaycan, Çin (Xinjiang), Ermenistan, İran, Irak, İsrail, Kazakistan, Kıbrıs, Lübnan, Suriye, Türkmenistan, Türkiye [8, 166].

Tür: *Gyrinus colymbus* Erichson, 1837

Sinonimler

Gyrinus striolatus Fowler, 1887; *G. distinctus* var. *strigulosus* Régimbart, 1892

Habitat ve fenoloji

Yapılan araştırmada türe ait örnekler Nisan ve Temmuz aylarında, durgun su birikintisinde ve göllerin sucul bitkiler açısından yoğun kısımlarında, su yüzeyinde bulunmuştur.

Literatür bilgilerine göre bu türe ait bireylerin tatlı ve tuzlu sularda, göllerde, bataklıklarda bulunduğu bildirilmiştir [7, 12].

İncelenen materyal (EK-Harita 1.2)

AFYON: 2♂♂, 2♀♀, Çay (Aydoğmuş Köyü girişi Yol kenarı su birikintisi), 38°22'574''K 30°46'226''D, 1013 m, 10.07.2007; 2♂♂, Dinar (Karakuyu Gölü), 38°04'587''K 30°16'505''D, 1020 m, 30.04.2009.

Türkiye'deki yayılımı (EK-Harita 2.2)

Erzurum, İstanbul, Kars, Muğla [11].

Araştırma bölgesi için yeni kayıttır.

Dünyadaki yayılımı

Avrupa: Almanya, Avusturya, Beyaz Rusya, Bosna Hersek, Bulgaristan, Çek Cumhuriyeti, Danimarka, Fransa, Hırvatistan, İsviçre, İtalya, Macaristan, Makedonya, Polonya, Slovakya, Rusya (Güney Avrupa Toprakları), Yugoslavya, Yunanistan. Asya: Ermenistan, İran, Kazakistan, Kıbrıs, Lübnan, Suriye, Türkiye [9, 171].

Tür: *Gyrinus dejeani* Brullé, 1832

Sinonim

Gyrinus dejeani var. *krueperii* Seidlitz, 1887

Habitat ve fenoloji

Yapılan araştırmada türe ait örnekler Nisan ayında göllerin sucul bitkiler açısından yoğun kısımlarında, su yüzeyinde bulunmuştur.

Literatür bilgilerine göre bu türe ait bireylerin Mayıs-Ağustos ayları arasında, baraj göllerinde, yavaş akan sularda ve tatlı sularda bulunduğu bildirilmiştir [117].

İncelenen materyal (EK-Harita 1.3.)

DENİZLİ: 5♂♂, 3♀♀, Çivril (Gökgöl Köyü-Işıklı Gölü 2. istasyon), 38°12'375''K 30°02'332''D, 1118 m, 29.04.2009.

Türkiye'deki yayılışı (EK-Harita 2.3)

Adana, Antalya, Aydın, Hatay, İzmir, Muğla [11].

Araştırma bölgesi için yeni kayıttır.

Dünyadaki yayılışı

Avrupa: Bosna Hersek, Bulgaristan, Fransa, Hırvatistan, İspanya, İtalya, Makedonya, Portekiz, Slovenya, Yugoslavya, Yunanistan. Kuzey Afrika: Cezayir, Fas, Kanarya Adaları, Mısır, Tunus. Asya: Irak, İsrail, Kıbrıs, Lübnan, Suriye, Türkiye [9, 171].

Tür: *Gyrinus distinctus* Aubé, 1838

Sinonimler

Gyrinus colymbus var. *distinctus* Aubé, 1838; *Gyrinus niloticus* Walzl, 1838; *Gyrinus aegyptiacus* Régimbart, 1883; *Gyrinus distinctus* var. *fairmairei* Régimbart, 1883; *Gyrinus distinctus* var. *hungaricus* Seidlitz, 1887; *Gyrinus atlanticus* Régimbart, 1892; *Gyrinus fulviventris* Reitter, 1908; *Gyrinus guernei* Méquignon, 1942

Habitat ve fenoloji

Yapılan araştırmada türe ait örnekler Mayıs-Ağustos ayları arasında akarsuların durgun kesiminde ve göllerin sucul bitkiler açısından yoğun kısımlarında, su yüzeyinde bulunmuştur.

Literatür bilgilerine göre bu türe ait bireylerin Mayıs-Eylül ayları arasında, göl kenarlarında ve yavaş akan akarsularda bulunduğu, özellikle oksijen yönünden zengin suları tercih ettiği bildirilmiştir [12, 117].

İncelenen materyal (EK-Harita 1.4)

AFYON: 14♂♂, 16♀♀, Sultandağı (Dereçine-Kapı Deresi), 38°28'226"K 31°14'964"D, 1148 m, 16.08.2008; 3♂♂, 4♀♀, Dinar (Karakuyu Gölü-1. İstasyon), 38°04'587"K 30°16'505"D, 1020 m, 22.05.2009; 5♂♂, 5♀♀, Emirdağ Kemer kaya Kasabası Yaprıcıklı Mh. Altı Yol kenarı dere, 38°54'040"K 31°07'468"D, 1236 m, 17.06.2009; DENİZLİ: 1♂, Babadağ (Gündoğdu Mh. Babadağ çayı), 37°47'943"K 28°51'363"D, 749 m, 13.08.2007; 1♂, Çardak (Acıgöl-1. İstasyon), 37°47'759"K 29°53'378"D, 849 m, 20.06.2009; KÜTAHYA: 1♂, Tavşanlı Dereli Köyü Girişi Yol kenarı gölet, 39°29'283"K 29°14'820"D, 603 m, 19.06.2009.

Türkiye'deki yayılışı (EK-Harita 2.4)

Adana, Aksaray, Antalya, Bursa, Denizli, Isparta, İzmir, Konya, Bolkar Dağları [11].

Dünyadaki yayılışı

Avrupa: Almanya, Asor Adaları, Avusturya, Belçika, Beyaz Rusya, Bosna Hersek, Bulgaristan, Büyük Britanya, Çek Cumhuriyeti, Danimarka, Finlandiya, Fransa, Hollanda, Hırvatistan, İspanya, İsveç, İsviçre, İtalya, Macaristan, Makedonya, Norveç, Polonya, Portekiz, Rusya (Orta Avrupa, Kuzey Avrupa, Güney Avrupa Toprakları), Slovakya, Yugoslavya. Yunanistan. Kuzey Afrika: Libya, Mısır. Asya: Afganistan, Çin (Nei Mongol, Xinjiang, Tibet), İran, Irak, İsrail, Kashmir, Kazakistan, Kıbrıs, Kırgızistan, Özbekistan Lübnan, Moğolistan, Suriye, Transkafkasya, Türkiye [9, 171].

Tür: *Gyrinus paykulli* G. Ochs, 1927

Sinonimler

Gyrinus celox Zaitzev, 1907; *Gyrinus paykulli* var. *ochsi* Franck, 1932

Habitat ve fenoloji

Yapılan araştırmada türe ait örnekler Haziran ayında, gölde sazlıklar arasında su yüzeyinde bulunmuştur.

Literatür bilgilerine göre bu türe ait bireylerin göllerde ve nadir olarak acı sularda, *Phragmites* veya *Scirpus* cinsi sazlıkların bulunduğu kısımlarda su yüzeyinde bulunduğu bildirilmiştir [7, 12].

İncelenen materyal (EK-Harita 1.5)

AFYON: 1♂, 1♀, Çay (Karamık Sazlığı-2. İstasyon), 38°26'956''K 30°50'248''D, 1009 m, 18.06.2009.

Türkiye'deki yayılışı (EK-Harita 2.5)

Adana, İzmir, Toros Dağları [11].
Araştırma bölgesi için yeni kayıttır.

Dünyadaki yayılışı

Avrupa: Almanya, Avusturya, Belçika, Beyaz Rusya, Bosna Hersek, Bulgaristan, Büyük Britanya, Çek Cumhuriyeti, Danimarka, Estonya, Finlandiya, Fransa, Hollanda, İsveç, İsviçre, İtalya, Macaristan, Norveç, Polonya, Rusya (Kuzey Avrupa ve Güney Avrupa Toprakları), Slovakya, Slovenya, Yugoslavya. Yunanistan. Asya: Çin (Nei Mongol), Ermenistan, İsrail, Kazakistan, Moğolistan, Rusya (Batı ve Doğu Sibirya), Suriye, Türkmenistan, Türkiye [9, 171].

Tür: *Gyrinus substriatus* Stephens, 1828

Sinonimler

Gyrinus cercurus Schiodte, 1841; *Gyrinus siculus* Régimbart, 1882; *Gyrinus natator* var. *corpulentus* Schatzmayr, 1903; *Gyrinus natator* var. *oblitus* Sharp, 1914; *Gyrinus substriatus* var. *schatzmayri* Ochs, 1927; *Gyrinus natator* var. *fowleri* Omer-Cooper, 1930

Habitat ve fenoloji

Yapılan araştırmada türe ait örnekler Nisan-Haziran ayları arasında ve Eylül

ayında, akarsuların durgun kesiminde, su birikintilerinde ve sucul bitkiler yönünden fakir sularda, su yüzeyinde bulunmuştur.

Literatür bilgilerine göre bu türe ait bireylerin tatlı sularda, durgun ve akıntılı sularda, acı sularda bulunduğu bildirilmiştir [12].

İncelenen materyal (EK-Harita 1.6)

AFYON: 1♂, 3♀♀, Emirdağ (Eskişehir Yolu 5.km Köprünün altı), 39°03'610''K 31°09'854''D, 933 m, 23.04.2007; 1♂, Hocalar (Devlethan Köyü Belağı Yaylası Ayan Çeşmesi), 38°32'444''K 29°54'556''D, 1200 m, 24.05.2007; KÜTAHYA: 4♂♂, 8♀♀, Çavdarhisar (Çavdarhisar barajı), 39°10'728''K 29°35'377''D, 1023 m, 20.06.2007; 2♂♂, 2♀♀, Merkez (Kuşu Köyü-Kuşu Göleti), 38°59'796''K 29°00'101''D, 1008 m, 22.06.2007; 1♂, Şaphane (Şaphane girişindeki dere), 39°00'880''K 29°09'997''D, 876 m, 22.06.2007; UŞAK: 1♂, 1♀, Merkez (Göğem Göleti), 38°43'200''K 29°33'351''D, 958 m, 17.09.2008; 1♂, 2♀♀, Ulubey Ulubey kanyonları içindeki dere, 38°24'306''K 29°18'487''D, 563 m, 20.06.2009.

Türkiye'deki yayılımı (EK-Harita 2.6)

Adana, Kars, Kayseri, Konya, Sakarya, Tokat, Başköy (Doğu Anadolu) [11].
Araştırma bölgesi için yeni kayıttır.

Dünyadaki yayılımı

Avrupa: Almanya, Avusturya, Belçika, Beyaz Rusya, Bosna Hersek, Bulgaristan, Büyük Britanya, Çek Cumhuriyeti, Danimarka, Estonya, Finlandiya, Fransa, Hırvatistan, Hollanda, İspanya, İsveç, İsviçre, İtalya, Lihtenştayn, Macaristan, Makedonya, Norveç, Polonya, Portekiz, Rusya (Orta Avrupa, Kuzey Avrupa ve Güney Avrupa Toprakları), Slovakya, Slovenya, Ukrayna, Yugoslavya. Yunanistan. Kuzey Afrika: Cezayir, Fas,

Tunus. Asya: Azerbaycan, Ermenistan, Güney Sibiry, Irak, İran, İsrail, Suriye, Transkafkasya, Türkiye [9, 171].

Tür: *Gyrinus suffriani* W. Scriba, 1855

Habitat ve fenoloji

Yapılan araştırmada türe ait örnekler Nisan-Temmuz ayları arasında, göllerin sucul bitkiler açısından yoğun kısımlarında, su yüzeyinde bulunmuştur.

Literatür bilgilerine göre bu türe ait bireylerin Temmuz ayında, durgun ve akıntılı sularda bulunduğu bildirilmiştir [7, 12, 117].

İncelenen materyal (EK-Harita 1.7)

AFYON: 1♂, 3♀♀, Dinar (Karakuyu Gölü), 38°04'587''K 30°16'505''D, 1020 m, 30.04.2009; 2♂♂, 1♀, Dinar (Karakuyu Gölü-1. İstasyon), 38°04'587''K 30°16'505''D, 1020 m, 22.05.2009; 1♂, 1♀, Dinar (Karakuyu Gölü-1. İstasyon), 38°04'587''K 30°16'505''D, 1020 m, 20.07.2009; DENİZLİ: 2♂♂, 1♀, Çivril (Gökgöl Köyü-Işıklı Gölü 2. istasyon), 38°12'375''K 30°02'332''D, 1118 m, 22.04.2008.

Türkiye'deki yayılışı (EK-Harita 2.7)

Konya, Muğla [11].

Araştırma bölgesi için yeni kayıttır.

Dünyadaki yayılışı

Avrupa: Almanya, Avusturya, Belçika, Bulgaristan, Çek Cumhuriyeti, Danimarka, Finlandiya, Fransa, Hollanda, Hırvatistan, İsveç, İsviçre, İtalya,

Macaristan, Norveç, Polonya, Rusya (Güney Avrupa Toprakları). Asya: Azerbaycan, İsrail, Lübnan, Suriye, Türkiye [9, 171].

Tür: *Gyrinus urinator* Illiger, 1807

Sinonimler

Gyrinus lineatus Stephens, 1829; *Gyrinus urinator* var. *variabilis* Aubé, 1836;
Gyrinus urinator var. *naxius* J. Müller, 1924

Habitat ve fenoloji

Yapılan araştırmada türe ait örnekler Nisan ayında, göllerin sucul bitkiler açısından yoğun kısımlarında, su yüzeyinde bulunmuştur.

Literatür bilgilerine göre bu türe ait bireylerin küçük derelerde, durgun sularda, göllerde ve acı sularda bulunduğu bildirilmiştir [12].

İncelenen materyal (EK-Harita 1.8)

DENİZLİ: 1♂, Çivril (Gökgöl Köyü-Işıklı Gölü 2. istasyon), 38°12'375''K 30°02'332''D, 1118 m, 22.04.2008; 1♂, Çivril (Gökgöl Köyü-Işıklı Gölü 2. istasyon), 38°12'375''K 30°02'332''D, 1118 m, 29.04.2009.

Türkiye'deki yayılışı (EK-Harita 2.8)

Adana, Bolu, Erzurum [11].

Araştırma bölgesi için yeni kayıttır.

Dünyadaki yayılışı

Avrupa: Bosna Hersek, Çek Cumhuriyeti, Fransa, Hırvatistan, İspanya, İtalya,

Polonya, Portekiz, Slovakya, Slovenya, Yugoslavya, Yunanistan. Kuzey Afrika: Cezayir, Fas, Kanarya Adaları, Libya, Madeira Adaları, Tunus. Asya: Suriye, Türkiye [9, 171].

4.1.2. Cins: *Orectochilus* Dejean, 1833

Tip tür: *Gyrinus villosus* O.F. Müller, 1776

Tür: *Orectochilus villosus* (O.F. Müller, 1776)

Sinonimler

Gyrinus villosus O.F. Müller, 1776; *Gyrinus aquatica* Modeer, 1776; *Gyrinus modeeri* Marsham, 1802; *Orectochilus seidlitzii* Jakobson, 1908

Habitat ve fenoloji

Yapılan araştırmada türe ait örnekler Mayıs ve Eylül aylarında, akarsuların durgun kenar kesimlerinde su yüzeyinde bulunmuştur.

Literatür bilgilerine göre bu türe ait bireylerin Haziran-Eylül ayları arasında, akarsularda ve göllerde bulunduğu bildirilmiştir [12].

İncelenen materyal (EK-Harita 1.9)

KÜTAHYA: 2♀♀, Tavşanlı-Domaniç arası (Karaköy-Kocasu deresi), 39°43'665''K 29°31'457''D, 708 m, 21.05.2007; 1♂, Alayunt Köyü (Kocaköprü dere), 39°24'839''K 30°03'630''D, 930 m, 16.09.2008.

Türkiye'deki yayılımı (EK-Harita 2.9)

Antalya, Malatya [11].

Araştırma bölgesi için yeni kayıttır.

Dünyadaki yayılışı

Avrupa: Almanya, Andora, Avusturya, Belçika, Beyaz Rusya, Bosna Hersek, Bulgaristan, Çek Cumhuriyeti, Danimarka, Estonya, Finlandiya, Fransa, Hırvatistan, Hollanda, İtalya, Kırgızistan, Lihtenştayn, Litvanya, Makedonya, Norveç, Polonya, Portekiz, Rusya (Orta Avrupa, Kuzey Avrupa ve Güney Avrupa Toprakları), Slovakya, Slovenya, İspanya, İsveç, İsviçre, Ukrayna, Yugoslavya, Yunanistan. Asya: Ermenistan, İran, Kıbrıs, Rusya (Batı ve Doğu Sibirya), Türkiye [9, 171].

4.2. Familya: Haliplidae Kirby, 1837

4.2.1.Cins: *Halipplus* Latreille, 1802

Tip tür: *Dytiscus impressus* Fabricius, 1787

Sinonim: *Haliaplus* Adam, 1993

Tür: *Halipplus (Halipplus) heydeni* Wehncke, 1875

Sinonimler

Halipplus multipunctatus Wehncke, 1875; *Halipplus foveastriatus* C.G. Thomson, 1884; *Halipplus ruficollis* var. *pedemontanus* A. Fiori, 1904; *Halipplus fulvicollis* var. *romanus* A. Fiori, 1904; *Halipplus ruficollis* var. *heydeni* Porta, 1923

Habitat ve fenoloji

Yapılan araştırmada türe ait örnekler Nisan-Eylül ayları arasında göllerde ve

akarsuların durgun kesimlerinde özellikle su bitkilerinin yoğun olduğu kısımlarda bulunmuştur.

Literatür bilgilerine göre bu türe ait bireylerin göl, gölet, bataklık, durgun ve yavaş akıntılı sular, tatlı ve acı sularda su yosunlarının arasında bulunduğu bildirilmiştir [125].

İncelenen materyal (EK-Harita 1.10)

AFYON: 5♂♂, 4♀♀, Emirdağ (Pınarbaşı Göleti), 39°02'877''K 31°19'605''D, 899 m, 09.07.2007; 1♂, Çay (Çayır yazı Köyü Göleti), 38°22'468''K 30°44'550''D, 1112 m, 19.09.2008; 5♂♂, 7♀♀, Emirdağ (Pınarbaşı Göleti), 39°02'877''K 31°19'605''D, 899 m, 19.05.2009; KÜTAHYA: 1♂, Altıntaş (Oluklu dere- köprünün altı), 39°04'869''K 30°07'557''D, 1018 m, 24.04.2007; 1♂, 2♀♀, Çavdarhisar (Çavdarhisar barajı), 39°10'728''K 29°35'377''D, 1023 m, 20.06.2007; 1♂, Hisarcık (Emet Çayı), 39°16'510''K 29°13'647''D, 736 m, 18.08.2007; 10♂♂, 7♀♀, Çavdarhisar (2.km Porsuk çayı), 39°21'463''K 30°02'552''D, 976 m, 16.09.2008.

Türkiye'deki yayılışı (EK-Harita 2.10)

Türkiye faunası için ilk lokalite kayıdır [11].

Dünyadaki yayılışı

Avrupa: Almanya, Avusturya, Belçika, Beyaz Rusya, Bosna Hersek, Bulgaristan, Büyük Britanya, Çek Cumhuriyeti, Danimarka, Finlandiya, Fransa, Hırvatistan, Hollanda, İspanya, İsveç, İsviçre, İtalya, Kazakistan, Letonya, Macaristan, Makedonya, Norveç, Polonya, Romanya, Rusya (Kuzey Avrupa ve Güney Avrupa Toprakları), Slovakya, Slovenya, Türkiye, Ukrayna. Asya: Ermenistan, Rusya (Batı Sibirya), Transkafkasya, Türkiye [9, 171].

Tür: *Halipulus (Halipulus) ruficollis* (De Geer, 1774)

Sinonimler

Dytiscus ruficollis De Geer, 1774; *Dytiscus impressus* Fabricius, 1787; *Dytiscus marginepunctatus* Panzer, 1793; *Halipulus affinis* Stephens, 1828; *Halipulus rubicundus* Babington, 1836; *Halipulus fluviatilis* ab. *seidlitzii* Csiki, 1946

Habitat ve fenoloji

Yapılan araştırmada türe ait örnekler Nisan-Eylül ayları arasında göllerde bulunmuştur.

Literatür bilgilerine göre bu türe ait bireylerin göl, gölcük, nehir, bataklık ve derelerde, özellikle durgun sulardaki su yosunları arasında bulunduğu bildirilmiştir [125].

İncelenen materyal (EK-Harita 1.11)

DENİZLİ: 7♂♂, 11♀♀, Çivril (Gökgöl Köyü-Işıklı Gölü 2. istasyon), 38°12'375''K 30°02'332''D, 1118 m, 22.04.2008; 5♂♂, 7♀♀, Çivril (Gökgöl Köyü-Işıklı Gölü 2. İstasyon), 38°12'375''K 30°02'332''D, 1118 m, 07.05.2008; 2♀♀, Çivril (Gökgöl Köyü-Işıklı Gölü 2. istasyon), 38°12'375''K 30°02'332''D, 1118 m, 20.08.2008; 1♂, Çivril (Gökgöl Köyü-Işıklı Gölü 2. istasyon), 38°12'375''K 30°02'332''D, 1118 m, 18.09.2008; 4♂♂, 5♀♀, Çivril (Gökgöl Köyü-Işıklı Gölü 2. istasyon), 38°12'375''K 30°02'332''D, 1118 m, 29.04.2009; 3♂♂, 3♀♀, Çivril (Gökgöl Köyü-Işıklı Gölü 2. istasyon), 38°12'375''K 30°02'332''D, 1118 m, 20.06.2009.

Türkiye'deki yayılışı (EK-Harita 2.11)

Samsun [11].

Araştırma bölgesi için yeni kayıttır.

Dünyadaki yayılışı

Avrupa: Almanya, Avusturya, Belçika, Beyaz Rusya, Bosna Hersek, Bulgaristan, Büyük Britanya, Çek Cumhuriyeti, Danimarka, Finlandiya, Fransa, Hırvatistan, Hollanda, İrlanda, İtalya, İspanya, İsveç, İsviçre, Letonya, Lüksemburg, Macaristan, Makedonya, Norveç, Polonya, Romanya, Rusya (Kuzey Avrupa ve Güney Avrupa Toprakları), Slovakya, Slovenya, Ukrayna, Yugoslavya, Yunanistan. Asya: Afganistan, Irak, İran, Kazakistan, Özbekistan, Rusya (Batı Sibirya), Tacikistan, Türkiye [9, 171].

Tür: *Haliphus (Liaphlus) flavicollis* Sturm, 1834

Sinonimler

Haliphus flavicollis var. *pallida* Semenov, 1904; *Haliphus flavicollis* var. *expallida* Zaitsev, 1907; *Haliphus unicolor* Fiori, 1914

Habitat ve fenoloji

Yapılan araştırmada türe ait örnekler Mayıs ayında gölde bulunmuştur.

Literatür bilgilerine göre bu türe ait bireylerin temiz durgun ve yavaş akan sularda, göllerde, su kanallarında su bitkilerinin çok olduğu yerlerde bulunduğu bildirilmiştir [123].

İncelenen materyal (EK-Harita 1.12)

KÜTAHYA: 10♂♂, 12♀♀, Tavşanlı (Güzelyurt Göleti), 39°29'007''K 29°34'480''D, 850 m, 21.05.2007.

Türkiye'deki yayılışı (EK-Harita 2.12)

Türkiye faunası için ilk lokalite kayıdır [11].

Dünyadaki yayılışı

Avrupa: Almanya, Avusturya, Belçika, Beyaz Rusya, Bosna Hersek, Bulgaristan, Büyük Britanya, Çek Cumhuriyeti, Danimarka, Finlandiya, Fransa, Hırvatistan, Hollanda, İrlanda, İspanya, İsveç, İsviçre, İtalya, Letonya, Lüksemburg, Macaristan, Makedonya, Norveç, Polonya, Romanya, Rusya (Kuzey Avrupa ve Güney Avrupa Toprakları), Slovakya, Slovenya, Ukrayna, Yugoslavya, Yunanistan. Asya: Irak, Kazakistan, Moğolistan, Rusya (Batı Sibirya), Türkiye [9, 171].

Tür: *Haliphus (Liaphlus) fulvus* (Fabricius, 1801)

Sinonimler

Dytiscus fulvus Fabricius, 1801; *Dytiscus interpunctatus* Marsham, 1802; *Dytiscus ferrugineus* Gyllenhal, 1808; *Haliphus lapponum* C.G. Thomson, 1854; *Haliphus pyreneus* Delarouzée, 1857; *Haliphus lapponum* var. *niger* Seidlitz, 1887; *Haliphus fulvus* var. *carlittensis* Regimbart, 1901; *Haliphus maculipennis* Regimbart, 1877; *Haliphus fulvus* var. *multistriatus* Scholz, 1915; *Haliphus pyrenaeus* Delarouzee, 1857; *Haliphus fulvus* var. *sparreschneideri* Munster, 1922; *Haliphus fulvus* var. *unicolor* Munster, 1922; *Haliphus salinarius* Wallis, 1933

Habitat ve fenoloji

Yapılan araştırmada türe ait örnekler Nisan ayında, göllerin sucul bitkiler açısından yoğun kısımlarında bulunmuştur.

Literatür bilgilerine göre bu türe ait bireylerin özellikle temiz sularda, göllerde, kanallarda ve nehirlerde sucul bitkiler açısından yoğun kısımlarda bulunduğu bildirilmiştir [123].

İncelenen materyal (EK-Harita 1.13)

AFYON: 2♂♂, 1♀, Çay (Karamık Sazlığı), 38°25'271''K 30°53'090''D, 1014 m, 20.04.2008; DENİZLİ: 1♂, Çivril (Işıklı Gölü, 1. İstasyon), 38°16'077''K 29°55'498''D, 827 m, 25.04.2007; 1♂, Çivril (Gökgöl Köyü-Işıklı Gölü 2. istasyon), 38°12'375''K 30°02'332''D, 1118 m, 22.04.2008.

Türkiye'deki yayılışı (EK-Harita 2.13)

Balıkesir [11].

Araştırma bölgesi için yeni kayıttır.

Dünyadaki yayılışı

Avrupa: Almanya, Arnavutluk, Avusturya, Belçika, Beyaz Rusya, Bosna Hersek, Bulgaristan, Büyük Britanya, Çek Cumhuriyeti, Danimarka, Faroe Adaları, Finlandiya, Fransa, Hırvatistan, Hollanda, İrlanda, İspanya, İsveç, İtalya, İzlanda, Letonya, Macaristan, Makedonya, Norveç, Polonya, Portekiz, Rusya (Orta Avrupa, Kuzey Avrupa ve Güney Avrupa Toprakları), Slovakya, Slovenya, Ukrayna, Yugoslavya, Yunanistan. Kuzey Afrika: Cezayir, Fas. Asya: Irak, Kafkaslar, Kazakistan, Rusya (Batı ve Doğu Sibirya), Türkiye. Neartik Bölge [9, 171].

Tür: *Haliphus (Liaphlus) laminatus* (Schaller, 1783)

Sinonimler

Dytiscus laminatus Schaller, 1783; *Haliphus cinereus* Aubé, 1836; *Haliphus laminatus* var. *ater* W. Redtenbacher, 1842; *Haliphus laminatus* var. *punctulatus* Penecke, 1901; *Haliphus lombardus* A. Fiori, 1904

Habitat ve fenoloji

Yapılan araştırmada türe ait örnek Haziran ayında baraj gölünde, su kenarında bulunmuştur.

Literatür bilgilerine göre bu türe ait bireylerin genellikle yavaş akan sularda, su kanallarında ve derelerde, ayrıca zemini kumlu göllerde bulunduğu bildirilmiştir [123].

İncelenen materyal (EK-Harita 1.14, Resim 4.1)

KÜTAHYA: 1♂, Gediz (Gümeleköy Barajı), 38°55'385''K 29°28'411''D, 796 m, 21.06.2007.



Resim 4.1. *H. laminatus* türünün erkek genital fotoğrafı

Türkiye'deki yayılışı (EK-Harita 2.14)

Türkiye faunası için yeni kayıttır.

Dünyadaki yayılışı

Avrupa: Almanya, Arnavutluk, Avusturya, Belçika, Bosna Hersek, Bulgaristan, Büyük Britanya, Çek Cumhuriyeti, Danimarka, Fransa, Hırvatistan, Hollanda, İspanya, İsveç, İtalya, Lüksemburg, Macaristan, Makedonya, Polonya, Romanya, Rusya (Orta Avrupa Toprakları), Slovakya, Ukrayna, Yugoslavya, Yunanistan. Asya: Irak [9, 171].

Tür: *Haliphus (Liaphlus) mucronatus* Stephens, 1828

Sinonimler

Haliphus badius Aubé, 1836; *Haliphus parallelus* Babington, 1836; *Haliphus siculus* Wehncke, 1883

Habitat ve fenoloji

Yapılan araştırmada türe ait örnekler Nisan ayında, göllerin sucul bitkiler açısından yoğun kısımlarında bulunmuştur.

Literatür bilgilerine göre bu türe ait bireylerin tatlı ve acı sularda bulundukları, özellikle tabanı çakıllı veya kumlu suları tercih ettikleri bildirilmiştir [123].

İncelenen materyal (EK-Harita 1.15)

AFYON: 1♂, 4♀♀, Başmakçı (Acıgöl), 37°50'127''K 29°57'454''D, 851 m, 22.04.2008; KÜTAHYA: 2♂♂, 1♀, Simav (Gölcük Yayla Gölü), 39°09'975''K 29°05'108''D, 1309 m, 28.04.2009.

Türkiye'deki yayılışı (EK-Harita 2.15)

Aydın, Isparta [11].

Araştırma bölgesi için yeni kayıttır.

Dünyadaki yayılışı

Avrupa: Almanya, Arnavutluk, Avusturya, Belçika, Bulgaristan, Büyük Britanya, Çek Cumhuriyeti, Fransa, Hırvatistan, Hollanda, İspanya, İtalya, Makedonya, Portekiz, Slovenya, Ukrayna, Yugoslavya, Yunanistan. Kuzey Afrika: Cezayir, Fas, Tunus. Asya: Irak, Kırgızistan, Türkiye [9, 171].

Tür: *Halipulus (Neohalipulus) lineatocollis* (Marsham, 1802)

Sinonimler

Dytiscus lineatocollis Marsham, 1802; *Halipulus bistrilatus* Duftschmid, 1805; *Halipulus trimaculatus* Drapiez, 1819; *Halipulus transversalis* Gautier, 1861; *Halipulus lineatocollis* var. *suffusus* Wollaston, 1863; *Halipulus lineatocollis* var. *pici* Regimbart, 1895; *Halipulus lineatocollis* var. *nitidicollis* Müller, 1900; *Halipulus lineatocollis* var. *pallidus* Sahlberg, 1903; *Halipulus lineatocollis* var. *beckmanni* Ahlwarth, 1913; *Halipulus directus* des Gozis, 1914; *Halipulus lineatocollis intemeratus* des Gozis, 1914

Habitat ve fenoloji

Yapılan araştırmada türe ait örnekler Ağustos ayında durgun sularda bulunmuştur.

Literatür bilgilerine göre bu türe ait bireylerin özellikle göller ve akarsularda bulunduğu bildirilmiştir [12].

İncelenen materyal (EK-Harita 1.16)

AFYON: 2♂♂, 1♀, Sinanpaşa (Kırka Göleti Çıkışı), 38°42'444''K 30°13'875''D, 1204 m, 15.08.2007.

Türkiye'deki yayılışı (EK-Harita 2.16)

Afyon, Gümüşhane, İzmir [11].

Dünyadaki yayılışı

Avrupa: Almanya, Avusturya, Belçika, Beyaz Rusya, Bosna Hersek,

Bulgaristan, Büyük Britanya, Çek Cumhuriyeti, Danimarka, Fransa, Hırvatistan, Hollanda, İrlanda, İspanya, İsveç, İsviçre, İtalya, Macaristan, Makedonya, Malta, Polonya, Portekiz, Romanya, Rusya (Orta Avrupa ve Güney Avrupa Toprakları), Slovakya, Slovenya, Ukrayna, Yugoslavya, Yunanistan. Kuzey Afrika: Cezayir, Fas, Kanarya Adaları, Mısır, Tunus. Asya: Azerbaycan, Ermenistan, İran, İsrail, Lübnan, Suriye, Suudi Arabistan, Türkiye, Yemen. Afrotropikal Bölge [9, 171].

4.2.2. Cins: *Peltodytes* Régimbart, 1879

Tip tür: *Dytiscus caesus* Duftschmid, 1805

Tür: *Peltodytes caesus* (Duftschmid, 1805)

Sinonimler

Dytiscus caesus Duftschmid, 1805; *Cnemidotus caesus* Duftschmid 1805; *Peltodytes quadrimaculatus* Drapiez, 1820; *Haliphus quadrimaculatus* Drapiez, 1820; *Haliphus rotundatus* Gistel, 1857; *Peltodytes caesus levantinus* Sahlberg, 1902; *Cnemidotus caesus* var. *levantinus* Sahlberg, 1903; *Cnemidotes delhermi* Mazeret, 1923

Habitat ve fenoloji

Yapılan araştırmada türe ait örnekler Nisan-Eylül ayları arasında göllerde, akarsularda ve su birikintilerinde bulunmuştur.

Literatür bilgilerine göre bu türe ait bireylerin gölleri ve yavaş akan suları tercih ettikleri ve özellikle *Ranunculus*, *Callitriche*, *Elodea* ve *Chara* cinsine ait su bitkilerinin bulunduğu su kesimlerinde örneklerle rastlandığı bildirilmiştir [124].

İncelenen materyal (EK-Harita 1.17)

AFYON: 1♀, Çay (Eber Gölü), 38°36'875''K 31°09'611''D, 973 m, 27.06.2007; 2♂♂, 1♀, Emirdağ (Pınarbaşı Göleti), 39°02'877''K 31°19'605''D, 899 m, 09.07.2007; 1♂, Çay (Çayır yazı Köyü Göleti), 38°22'468''K 30°44'550''D, 1112 m, 10.08.2007; 2♂♂, 2♀♀, Emirdağ (Pınarbaşı Göleti çıkışı), 39°02'877''K 31°19'605''D, 899 m, 19.04.2008; 1♀, Çay (Eber Gölü), 38°36'875''K 31°09'611''D, 973 m, 19.04.2008; 1♂, Sultandağı (Dereçine-Kapı Deresi), 38°28'226''K 31°14'964''D, 1148 m, 11.06.2008; 5♂♂, 7♀♀, Çay (Pazarağaç Kasabası-Devrendöğü çiftlik mevki sulak alan yol kenarı), 38°36'867''K 30°51'268''D, 996 m, 11.06.2008; 1♀, Emirdağ (Pınarbaşı Göleti), 39°02'877''K 31°19'605''D, 899 m, 16.08.2008; 2♂♂, İhsaniye (Döğür Köyü Emre Göleti 2. istasyon), 39°06'607''K 30°26'403''D, 1154 m, 17.08.2008; 5♂♂, 7♀♀, Çay (Çayır yazı Köyü Göleti), 38°22'468''K 30°44'550''D, 1112 m, 19.09.2008; 2♂♂, 5♀♀, Emirdağ (Pınarbaşı Göleti), 39°02'877''K 31°19'605''D, 899 m, 19.05.2009; 1♂, 2♀♀, Çay (Eber Gölü-2. İstasyon), 38°36'828''K 31°08'467''D, 968 m, 19.05.2009; 1♂, Dinar (Karakuyu Gölü-1. İstasyon), 38°04'587''K 30°16'505''D, 1020 m, 22.05.2009; 1♀, Dinar (Gökçeler Köyü-Karakuyu Gölü-2. İstasyon), 38°03'999''K 30°14'776''D, 1004 m, 22.05.2009; 1♀, İhsaniye (Döğür Köyü Emre Göleti 2. istasyon), 39°06'607''K 30°26'403''D, 1154 m, 18.06.2009; DENİZLİ: 1♂, Çivril (Işıklı Gölü, 1. İstasyon), 38°16'077''K 29°55'498''D, 827 m, 25.04.2007; 2♂♂, Çivril (Çıtak-Karaköy Arası, Büyük Menderes), 38°09'413''K 29°38'405''D, 809 m, 14.08.2007; 1♂, Çivril (Akdağ-Küf çayı), 38°21'633''K 29°51'107''D, 896 m, 22.04.2008; 1♂, 1♀, Çivril (Gökgöl Köyü-Işıklı Gölü 2. istasyon), 38°12'375''K 30°02'332''D, 1118 m, 22.04.2008; 2♂♂, 2♀♀, Çivril (Gökgöl Köyü-Işıklı Gölü 2. istasyon), 38°12'375''K 30°02'332''D, 1118 m, 18.09.2008; 1♂, 4♀♀, Çivril (Gökgöl Köyü-Işıklı Gölü 2. istasyon), 38°12'375''K 30°02'332''D, 1118 m, 29.04.2009; 5♂♂, 5♀♀, Çivril (Gökgöl Köyü-Işıklı Gölü 2. istasyon), 38°12'375''K 30°02'332''D, 1118 m, 20.06.2009; KÜTAHYA: 1♀, Altıntaş (Oluklu dere- köprünün altı),

39°04'869''K 30°07'557''D, 1018 m, 24.04.2007; 1♂, İnli-Doğuluşah Yolu (Doğuluşah deresi), 39°29'534''K 30°12'506''D, 1051 m, 18.08.2008

Türkiye'deki yayılışı (EK-Harita 2.17)

Adana, Afyon, Aksaray, Aydın, Balıkesir, Bolu, Eskişehir, Isparta, İzmir, Konya, Samsun, Toros Dağları [10].

Dünyadaki yayılışı

Avrupa: Almanya, Arnavutluk, Avusturya, Belçika, Beyaz Rusya, Bosna Hersek, Bulgaristan, Büyük Britanya, Çek Cumhuriyeti, Danimarka, Fransa, Hırvatistan, Hollanda, İspanya, İsveç, İsviçre, İtalya, Lüksemburg, Macaristan, Makedonya, Polonya, Portekiz, Romanya, Rusya (Güney Avrupa Toprakları), Slovakya, Ukrayna, Yugoslavya, Yunanistan. Kuzey Afrika: Fas. Asya: Afganistan, Azerbaycan, Çin (Kuzeybatı Toprakları), Irak, İran, İsrail, Kırgızistan, Kazakistan, Özbekistan, Suriye, Tacikistan, Türkmenistan, Türkiye [8, 166].

4.3. Familya: Noteridae C.G. Thomson, 1860

4.3.1. Cins: *Noterus* Clairville, 1806

Tip tür: *Dytiscus crassicornis* O.F. Müller, 1776

Tür: *Noterus clavicornis* (De Geer, 1774)

Sinonimler

Dytiscus clavicornis De Geer, 1774; *Dytiscus capricornis* Herbst, 1784; *Dytiscus semipunctata* Fabricius, 1792; *Dytiscus sparsus* Marsham, 1802; *Noterus clavicornis* var. *convexiusculus* Reiche, 1855

Habitat ve fenoloji

Yapılan araştırmada türe ait örnekler Nisan-Eylül ayları arasında her türlü sucul habitatta bulunmuştur.

Literatür bilgilerine göre bu türe ait bireylerin özellikle durgun suları tercih ettikleri bildirilmiştir [12].

İncelenen materyal (EK-Harita 1.18)

AFYON: 10♂♂, 12♀♀, İscehisar (Seydiler Belediyesi, Yol kenarı, gölet), 38°53'846''K 30°50'142''D, 1201 m, 23.04.2007; 1♂♂, İscehisar (Avşar deresi), 38°47'931''K 30°48'844''D, 1053 m, 18.06.2007; 4♂♂, 3♀♀, İhsaniye (Döğler Köyü Emre Göleti), 39°06'607''K 30°26'403''D, 1154 m, 19.06.2007; 3♂♂, 1♀, Çay (Çayıryazı Köyü Göleti), 38°22'468''K 30°44'550''D, 1112 m, 27.06.2007; 5♂♂, 7♀♀, Çay (Eber Gölü), 38°36'875''K 31°09'611''D, 973 m, 27.06.2007; 2♂♂, 1♀, Emirdağ (Pınarbaşı Göleti), 39°02'877''K 31°19'605''D, 899 m, 09.07.2007; 2♂♂, Çay (Eber Gölü), 38°36'875''K 31°09'611''D, 973 m, 09.07.2007; 4♂♂, 4♀♀, Çay (Karamık Sazlığı), 38°25'271''K 30°53'090''D, 1014 m, 10.07.2007; 2♂♂, 1♀, Emirdağ (Pınarbaşı Göleti), 39°02'877''K 31°19'605''D, 899 m, 10.08.2007; 1♀, Sandıklı (Karacaören Köyü-Karacaören Göleti deresi), 38°29'340''K 30°17'954''D, 1212 m, 15.08.2007; 4♂♂, 8♀♀, Sinanpaşa (Kırka Göleti Çıkışı), 38°42'444''K 30°13'875''D, 1204 m, 15.08.2007; 2♂♂, 2♀♀, Emirdağ (Pınarbaşı Göleti çıkışı), 39°02'877''K 31°19'605''D, 899 m, 19.04.2008; 3♂♂, 1♀, Çay (Karamık Sazlığı), 38°25'271''K 30°53'090''D, 1014 m, 20.04.2008; 6♂♂, 6♀♀, Başmakçı (Acıgöl), 37°50'127''K 29°57'454''D, 851 m, 22.04.2008; 3♂♂, 6♀♀, İscehisar (İscehisar Barajı), 38°47'393''K 30°48'221''D, 1044 m, 03.05.2008; 3♂♂, 1♀, İhsaniye (Döğler Köyü Emre Göleti), 39°06'607''K 30°26'403''D, 1154 m, 04.05.2008; 2♂♂, Çay (Eber Gölü), 38°36'875''K 31°09'611''D, 973 m, 08.05.2008; 1♀, Çay (Eber Gölü), 38°36'875''K 31°09'611''D, 973 m, 10.06.2008; 3♂♂, 5♀♀, Çay (Pazarağaç

Kasabası-Devrendöğü çiftlik mevkii sulak alan yol kenarı), 38°36'867"K 30°51'268"D, 996 m, 11.06.2008; 2♂♂, 2♀♀, İhsaniye (Döğer Köyü Emre Göleti), 39°06'607"K 30°26'403"D, 1154 m, 11.06.2008; 3♂♂, İhsaniye (Döğer Köyü Emre Göleti 2. istasyon), 39°06'607"K 30°26'403"D, 1154 m, 11.06.2008; 2♀♀, Emirdağ (Pınarbaşı Göleti), 39°02'877"K 31°19'605"D, 899 m, 16.08.2008; 2♂♂, 2♀♀, Çay (Karamık Sazlığı), 38°25'271"K 30°53'090"D, 1014 m, 17.08.2008; 5♂♂, 6♀♀, İhsaniye (Döğer Köyü Emre Göleti 2. istasyon), 39°06'607"K 30°26'403"D, 1154 m, 17.08.2008; 2♂♂, 3♀♀, Çay (Çayır yazı Köyü Göleti), 38°22'468"K 30°44'550"D, 1112 m, 19.09.2008; 12♂♂, 14♀♀, Dinar (Karakuyu Gölü), 38°04'587"K 30°16'505"D, 1020 m, 30.04.2009; 5♂♂, 7♀♀, Emirdağ (Pınarbaşı Göleti), 39°02'877"K 31°19'605"D, 899 m, 19.05.2009; 7♂♂, 7♀♀, İhsaniye (Döğer Köyü Emre Göleti 2. istasyon), 39°06'607"K 30°26'403"D, 1154 m, 20.05.2009; 21♂♂, 17♀♀, Dinar (Karakuyu Gölü-1. İstasyon), 38°04'587"K 30°16'505"D, 1020 m, 22.05.2009; 3♀♀, Dinar (Gökçeler Köyü-Karakuyu Gölü-2. İstasyon), 38°03'999"K 30°14'776"D, 1004 m, 22.05.2009; 2♂♂, 3♀♀, Emirdağ (Pınarbaşı Göleti), 39°02'877"K 31°19'605"D, 899 m, 17.06.2009; 3♂♂, 4♀♀, Çay (Pazarağaç Kasabası-Devrendöğü çiftlik mevkii sulak alan yol kenarı), 38°36'867"K 30°51'268"D, 996 m, 17.06.2009; 2♂♂, İhsaniye (Döğer Köyü Emre Göleti), 39°06'607"K 30°26'403"D, 1154 m, 18.06.2009; 2♀♀, Dinar (Karakuyu Gölü-1. İstasyon), 38°04'587"K 30°16'505"D, 1020 m, 20.06.2009; 3♂♂, 2♀♀, Dinar (Karakuyu Gölü-1. İstasyon), 38°04'587"K 30°16'505"D, 1020 m, 20.07.2009; DENİZLİ: 2♀♀, Çivril (Işıklı Gölü, 1. İstasyon), 38°16'077"K 29°55'498"D, 827 m, 25.04.2007; 2♂♂, 2♀♀, Buldan (Süleymanlı Gölü), 38°03'035"K 28°46'291"D, 1157 m, 26.04.2007; 3♂♂, 2♀♀, Çardak (Acıgöl kenarı), 37°47'960"K 29°53'625"D, 848 m, 29.04.2007; 1♂, 3♀♀, Çivril (Işıklı Gölü, 1. İstasyon), 38°16'077"K 29°55'498"D, 827 m, 24.05.2007; 2♂♂, 2♀♀, Honaz (Yukarı dağdere köy -Saklı Göl), 37°46'621"K 29°21'901"D, 959 m, 25.05.2007; 9♂♂, 13♀♀, Bozkurt (Çambaşı Köyü-Karagöl), 37°44'084"K 29°29'530"D, 1266 m, 26.05.2007; 4♂♂, 3♀♀, Çivril (Işıklı Gölü, 1. İstasyon), 38°16'077"K 29°55'498"D, 827 m, 22.04.2008; 4♂♂, 5♀♀, Çivril (Gökgöl

Köyü-Işıklı Gölü 2. istasyon), 38°12'375''K 30°02'332''D, 1118 m, 22.04.2008; 5♂♂, 5♀♀, Çivril (Gökgöl Köyü-Işıklı Gölü 2. İstasyon), 38°12'375''K 30°02'332''D, 1118 m, 07.05.2008; 3♂♂, 5♀♀, Honaz (Yukarı dağdere köy -Saklı Göl), 37°46'621''K 29°21'901''D, 959 m, 07.05.2008; 4♂♂, 4♀♀, Dinar (Karakuyu Gölü), 38°04'587''K 30°16'505''D, 1020 m, 08.05.2008; 3♂♂, 1♀, Çivril (Gökgöl Köyü-Işıklı Gölü 2. istasyon), 38°12'375''K 30°02'332''D, 1118 m, 20.08.2008; 1♀, Çivril (Gökgöl Köyü-Işıklı Gölü 2. istasyon), 38°12'375''K 30°02'332''D, 1118 m, 18.09.2008; 6♂♂, 4♀♀, Çivril (Işıklı Gölü, 1. İstasyon), 38°16'077''K 29°55'498''D, 827 m, 29.04.2009; 16♂♂, 12♀♀, Çivril (Gökgöl Köyü-Işıklı Gölü 2. istasyon), 38°12'375''K 30°02'332''D, 1118 m, 29.04.2009; 1♀, Çardak (Gemiş köyü çıkışı –Çeşme su birikintisi), 37°46'367''K 29°50'622''D, 847 m, 30.04.2009; 6♂♂, 10♀♀, Çardak (Acıgöl-2. İstasyon), 37°49'054''K 29°55'619''D, 826 m, 30.04.2009; 19♂♂, 24♀♀, Çivril (Gökgöl Köyü-Işıklı Gölü 2. istasyon), 38°12'375''K 30°02'332''D, 1118 m, 21.05.2009; 6♂♂, 2♀♀, Çivril (Gökgöl Köyü-Işıklı Gölü 2. istasyon), 38°12'375''K 30°02'332''D, 1118 m, 20.06.2009; 3♂♂, 6♀♀, Bozkurt (Çambaşı Köyü-Karagöl), 37°44'084''K 29°29'530''D, 1266 m, 21.06.2009; 1♀, Honaz (Yukarı dağdere köy -Saklı Göl), 37°46'621''K 29°21'901''D, 959 m, 21.06.2009; 2♂♂, Çardak (Acıgöl-2. İstasyon), 37°49'054''K 29°55'619''D, 826 m, 19.07.2009; KÜTAHYA: 3♂♂, 2♀♀, Altıntaş (Oluklu dere- köprünün altı), 39°04'869''K 30°07'557''D, 1018 m, 24.04.2007; 5♂♂, 5♀♀, Tavşanlı (Güzelyurt Göleti), 39°29'007''K 29°34'480''D, 850 m, 21.05.2007; 12♂♂, 11♀♀, Simav (Gölcük Yayla Gölü), 39°09'975''K 29°05'108''D, 1309 m, 22.05.2007; 1♀, Tavşanlı (Kuruçay Köyü-Kuruçay Göleti), 39°28'660''K 29°30'358''D, 902 m, 20.06.2007; 7♂♂, 10♀♀, Simav (Gölcük Yayla Gölü), 39°09'975''K 29°05'108''D, 1309 m, 12.07.2007; 5♂♂, 2♀♀, Pazarlar (Pazarlar Göleti), 38°59'782''K 29°05'175''D, 949 m, 12.07.2007; 5♂♂, 4♀♀, Simav (Örenli Köyü-Örenli Göleti), 39°11'741''K 28°53'382''D, 819 m, 17.08.2007; 5♂♂, 6♀♀, Simav (Gölcük Yayla Gölü), 39°09'975''K 29°05'108''D, 1309 m, 17.08.2007; 8♂♂, 11♀♀, Simav (Örenli Köyü-Örenli Göleti), 39°11'741''K 28°53'382''D, 819 m, 21.04.2008; 1♀, Tavşanlı (Güzelyurt Göleti), 39°29'007''K 29°34'480''D, 850

m, 05.05.2008; 6♂♂, 6♀♀, Simav (Örenli Köyü-Örenli Göleti), 39°11'741''K 28°53'382''D, 819 m, 06.05.2008; 1♂, 2♀♀, Simav (Gölcük Yayla Gölü), 39°09'975''K 29°05'108''D, 1309 m, 19.08.2008; 2♂♂, 2♀♀, Demirci (Türkmen Dağı-Sarıçayır Yangın Göleti), 39°07'322''K 28°35'288''D, 1376 m, 19.08.2008; 2♂♂, 2♀♀, Simav (Örenli Köyü-Örenli Göleti), 39°11'741''K 28°53'382''D, 819 m, 16.09.2008; 21♂♂, 19♀♀, Simav (Gölcük Yayla Gölü), 39°09'975''K 29°05'108''D, 1309 m, 28.04.2009; 15♂♂, 25♀♀, Simav (Örenli Köyü-Örenli Göleti), 39°11'741''K 28°53'382''D, 819 m, 28.04.2009; 5♂♂, 8♀♀, Simav (Örenli Köyü-Örenli Göleti), 39°11'741''K 28°53'382''D, 819 m, 21.05.2009.

Türkiye'deki yayılışı (EK-Harita 2.18)

Aksaray, Ankara, Antalya, Aydın, Balıkesir, Bilecik, Bolu, Isparta, İzmir, Kayseri, Konya, Manisa, Samsun, Trabzon [11].

Araştırma bölgesi için yeni kayıttır.

Dünyadaki yayılışı

Avrupa: Almanya, Arnavutluk, Avusturya, Belçika, Beyaz Rusya, Bosna Hersek, Bulgaristan, Büyük Britanya, Çek Cumhuriyeti, Danimarka, Estonya, Finlandiya, Fransa, Gürcistan, Hırvatistan, Hollanda, İrlanda, İspanya, İsveç, İsviçre, İtalya, Letonya, Lihtenştayn, Litvanya, Lüksemburg, Macaristan, Makedonya, Moldavya, Norveç, Polonya, Portekiz, Rusya (Orta Avrupa ve Güney Avrupa Toprakları), Slovakya, Slovenya, Ukrayna, Yugoslavya, Yunanistan. Asya: Azerbaycan, Ermenistan, Çin (Heilongjiang, Shaanxi), Irak, İran, İsrail, Ürdün, Kashmir, Kazakistan, Lübnan, Moğolistan, Rusya (Batı ve Doğu Sibirya), Suriye, Türkmenistan, Türkiye [9, 171].

4.4. Familya: Dytiscidae Leach, 1815

4.4.1. Cins: *Agabus* Leach, 1817

Tip tür: *Agabus paykullii* Leach, 1817

Tür: *Agabus (Agabus) labiatus* (Brahm, 1790)

Sinonimler

Dytiscus labiatus Brahm, 1790; *Dytiscus femoralis* Paykull, 1798; *Dytiscus femoralis* Gravenhorst, 1807; *Colymbetes impressus* Zoubkoff, 1833; *Colymbetes assimilis* Sturm, 1834; *Agabus hochhuti* Zaitzev, 1908; *Agabus labiatus transcaucasicus* Zaitzev, 1927

Habitat ve fenoloji

Yapılan araştırmada türe ait örnekler Mayıs ve Haziran aylarında gölde ve dere de bulunmuştur.

Literatür bilgilerine göre bu türe ait bireylerin gölcüklerde ve mevsimsel su birikintilerinde bulunduğu bildirilmiştir [7, 15].

İncelenen materyal (EK-Harita 1.19)

AFYON: 1♂, Dinar (Karakuyu Gölü-1. İstasyon), 38°04'587''K 30°16'505''D, 1020 m, 22.05.2009; 4♂♂, 6♀♀, Çay (Eber Gölü-1. İstasyon), 38°36'875''K 31°09'611''D, 973 m, 17.06.2009; KÜTAHYA: 4♂♂, 4♀♀, Türkmen Dağı (Söğüt Yaylası-dere), 39°23'713''K 30°19'218''D, 1373 m, 18.06.2009.

Türkiye'deki yayılışı (EK-Harita 2.19)

İzmir [11].

Araştırma bölgesi için yeni kayıttır.

Dünyadaki yayılışı

Avrupa: Almanya, Arnavutluk, Avusturya, Belçika, Beyaz Rusya, Bosna Hersek, Bulgaristan, Büyük Britanya, Çek Cumhuriyeti, Danimarka, Estonya, Finlandiya, Fransa, Gürcistan, Hırvatistan, Hollanda, İrlanda, İspanya, İsveç, İsviçre, İtalya, Letonya, Litvanya, Macaristan, Makedonya, Moldavya, Norveç, Polonya, Portekiz, Rusya, (Orta Avrupa, Kuzey Avrupa ve Güney Avrupa Toprakları) Slovakya, Slovenya, Ukrayna, Yugoslavya. Asya: Ermenistan, Kazakistan, Rusya (Batı ve Doğu Sibiry), Türkiye [9, 171].

Tür: *Agabus (Gaurodytes) biguttatus* (Olivier, 1795)

Sinonimler

Dytiscus biguttatus Olivier, 1795; *Dytiscus nitidus* Fabricius, 1801; *Colymbetes fontinalis* Stephens, 1828; *Colymbetes fontinalis* var. *picicornis* Stephens, 1828; *Colymbetes annulatus* Zoubkoff, 1833; *Colymbetes nigricollis* Zoubkoff, 1833; *Agabus melas* Aubé, 1837; *Agabus silesiacus* Letzner, 1844; *Agabus consanguineus* Wollaston, 1864; *Agabus nitidus* var. *pauper* Schilsky, 1888; *Agabus biguttatus* var. *nubiensis* Régimbart, 1895; *Agabus indicus* Régimbart, 1899; *Agabus olivieri* Zaitzev, 1908; *Agabus biguttatus* var. *subaquilus* Gozis, 1912; *Agabus biguttatus* var. *impressus* Guignot, 1932; *Agabus biguttatus alligator* Normand, 1933; *Agabus concii* Franciscolo, 1942

Habitat ve fenoloji

Yapılan araştırmada türe ait örnekler Nisan ve Mayıs aylarında akarsularda ve gölde bulunmuştur.

Literatür bilgilerine göre bu türe ait bireylerin durgun ve akıntılı sularda, daha çok su birikintileri, gölcükler, kaynak suları ve küçük derelerde bulunduğu bildirilmiştir [172].

İncelenen materyal (EK-Harita 1.20)

AFYON: 1♂, Sultandağı (Yakasenek Köyü Üstü), 38°32'156''K 31°10'778''D, 1282 m, 19.04.2008; 1♂, 2♀♀, Hocalar (Devlethan köyü-Gözü deresi), 38°31'764''K 29°58'608''D, 1011 m, 24.04.2007; 1♂, 1♀, Dinar (Karakuyu Gölü-1. İstasyon), 38°04'587''K 30°16'505''D, 1020 m, 22.05.2009; DENİZLİ: 1♂, 3♀♀, Çardak (Beylerli Kasabası-Değirmendere), 37°41'294''K 29°37'290''D, 921 m, 22.04.2008; 2♂♂, 2♀♀, Honaz (Kızılyer Kasabası Yol Kenarı dere), 37°45'842''K 29°22'108''D, 804 m, 22.05.2009.

Türkiye'deki yayılımı (EK-Harita 2.20)

Adana, Afyon, Aksaray, Ankara, Artvin, Bayburt, Bilecik, Bursa, Çankırı, Erzurum Gümüşhane, Isparta, İçel, İzmir, Kastamonu, Rize, Sakarya, Trabzon, Yozgat, Toros Dağları, Karaboğa Dağ (Elazığ veya Bingöl) [11].

Dünyadaki yayılımı

Avrupa: Almanya, Arnavutluk, Avusturya, Belçika, Beyaz Rusya, Bosna Hersek, Bulgaristan, Büyük Britanya, Çek Cumhuriyeti, Fransa, Gürcistan, Hırvatistan, Hollanda, İrlanda, İspanya, İsviçre, İtalya, Lihtenştayn, Lüksemburg, Macaristan, Makedonya, Polonya, Portekiz, Romanya, Rusya (Orta Avrupa ve Güney Avrupa Toprakları), Slovakya, Slovenya, Ukrayna,

Yugoslavya, Yunanistan. Kuzey Afrika: Cezayir, Fas, Kanarya Adaları, Libya, Mısır, Tunus. Asya: Afganistan, Azerbaycan, Çin (Sichuan, Xinjiang), Ermenistan, Hindistan (Himachal Pradesh), Irak, İran, İsrail, Kashmir, Kıbrıs, Kırgızistan, Lübnan, Özbekistan, Pakistan, Rusya (Batı Sibirya), Sinai, Suriye, Suudi Arabistan, Türkiye, Türkmenistan, Ürdün [9, 171].

Tür: *Agabus (Gaurodytes) bipustulatus* (Linnaeus, 1767)

Sinonimler

Dytiscus bipustulatus Linnaeus, 1767; *Dytiscus bipustulatus* O.F. Müller, 1776; *Dytiscus immaculatus* Schrank, 1781; *Dytiscus luctuosus* Geoffroy, 1785; *Dytiscus carbonarius* Fabricius, 1801; *Dytiscus acuductus* Marsham, 1802; *Colymbetes snowdonius* Newman, 1833; *Agabus solieri* Aubé, 1837; *Agabus alpestris* Heer, 1837; *Colymbetes latus* Gebler, 1841; *Colymbetes abdominalis* Costa, 1847; *Agabus sexualis* Reiche, 1857; *Gaurodytes callosus* Thomson, 1884; *Agabus solieri* var. *kiesenwetterii* Seidlitz, 1887; *Agabus picipennis* J.R. Sahlberg, 1903; *Agabus regalis* Pétri, 1903; *Agabus bipustulatus* var. *remotus* J.R. Sahlberg, 1913; *Gaurodytes bipustulatus* var. *maurus* Zimmermann, 1919; *Agabus solieri alpicola* Zaitzev, 1927; *Agabus solieri* var. *falcozi* Guignot, 1932; *Agabus bipustulatus dolomitanus* Scholz, 1935; *Agabus bipustulatus alticola* Bruneau de Miré and Legros, 1963; *Agabus bipustulatus peyerimhoffi* Bruneau de Miré and Legros, 1963; *Agabus solieri pyrenaeus* Fresneda and Hernando, 1988

Habitat ve fenoloji

Yapılan araştırmada türe ait örnekler Nisan-Eylül ayları arasında her türlü sucul habitatta bulunmuştur.

Literatür bilgilerine göre bu türe ait bireylerin her türlü sucul habitatta bulunduğu bildirilmiştir [15].

İncelenen materyal (EK-Harita 1.21)

AFYON: 1♂, Bayat (Bayat Göleti-Çalboğazı deresi), 38°58'194''K 30°53'394''D, 1138 m, 18.06.2007; 1♂, Çay (Çayırıyazı Köyü Göleti), 38°22'468''K 30°44'550''D, 1112 m, 10.08.2007; 11♂♂, 15♀♀, Tavas (Yorga Köyü-Gökçepınar Mevkii-Kaynak Gözeleri), 37°19'951''K 29°07'478''D, 1164 m, 11.08.2007; 7♂♂, 6♀♀, Sandıklı (Karacaören Köyü-Karacaören Göleti deresi), 38°29'340''K 30°17'954''D, 1212 m, 15.08.2007; 1♂, 2♀♀, Çay (Eber Gölü), 38°36'875''K 31°09'611''D, 973 m, 08.05.2008; 3♂♂, 5♀♀, Çay (Eber Gölü), 38°36'875''K 31°09'611''D, 973 m, 10.06.2008; 4♂♂, 3♀♀, Çay (Çayırıyazı Köyü Göleti), 38°22'468''K 30°44'550''D, 1112 m, 19.09.2008; 1♂, Çay (Pazarağaç Kasabası-Devrendöğü çiftlik mevkii sulak alan yol kenarı), 38°36'867''K 30°51'268''D, 996 m, 17.06.2009; DENİZLİ: 1♂, 2♀♀, Acipayam (Çakırköyü-Dalaman çayına dökülen dere), 37°18'298''K 29°20'730''D, 821 m, 27.04.2007; 1♂, 1♀, Honaz Dağı Milli Parkı, 37°39'660''K 29°14'779''D, 1215 m, 25.05.2007; 1♀, Bozkurt (Çambaşı Köyü-Karagöl), 37°44'084''K 29°29'530''D, 1266 m, 26.05.2007; 13♂♂, 15♀♀, Beyağaç (Kartal Gölü yolu 7.km çeşme), 37°11'593''K 28°51'962''D, 1070 m, 25.06.2007; 3♂♂, 3♀♀, Honaz Dağı Milli Parkı, 37°39'660''K 29°14'779''D, 1215 m, 26.06.2007; 12♂♂, 8♀♀, Beyağaç (Kartal Gölü), 37°05'761''K 28°50'975''D, 1903 m, 15.07.2007; 1♀, Serinhisar (Yatağan-Kefe Yaylası Yolu-Yol Kenarı Çeşme), 37°36'669''K 29°23'078''D, 1301 m, 12.08.2007; 1♀, Çivril (Gökgöl Köyü-Işıklı Gölü 2. istasyon), 38°12'375''K 30°02'332''D, 1118 m, 22.04.2008; 2♂♂, 1♀, Çivril (Gökgöl Köyü-Işıklı Gölü 2. istasyon), 38°12'375''K 30°02'332''D, 1118 m, 29.04.2009; 11♂♂, 12♀♀, Tavas Kızılcabölük Kasabası Çakıroluk Mevkii, 37°41'412''K 29°02'884''D, 1664 m, 21.06.2009; 1♀, Çameli Kınıkyeri köyü 8.km yol kenarı çeşme, 37°13'640''K 29°26'770''D, 1303 m, 22.06.2009; KÜTAHYA: 1♂, Tavşanlı-Domaniç arası (Karasu deresi), 39°34'921''K 29°27'852''D, 817 m, 21.05.2007; 4♂♂, 5♀♀, Domaniç (Domaniç-Bursa Yolu, Çeşme), 39°50'709''K 29°38'346''D, 1126 m, 20.06.2007; 1♂, 2♀♀, Şaphane (Şaphane girişindeki dere), 39°00'880''K 29°09'997''D, 876 m, 22.06.2007;

4♂♂, 6♀♀, Simav (Gölcük Yayla Gölü), 39°09'975''K 29°05'108''D, 1309 m, 12.07.2007; 1♂, 2♀♀, Tavşanlı (Köprücek köyü-Köprücek Göleti), 39°34'809''K 29°20'961''D, 1026 m, 18.08.2007; 1♂, Bayram- Sabuncupınar Yolu (Doğuluşah Deresi), 39°30'932''K 30°09'867''D, 984 m, 04.05.2008; 4♂♂, 5♀♀, Demirci (Söğütlü Köyü-Güldürek), 39°08'010''K 28°36'122''D, 1195 m, 19.08.2008; 2♂♂, Demirci (Türkmen Dağı-Sarıçayır Yangın Göleti), 39°07'322''K 28°35'288''D, 1376 m, 19.08.2008; 1♂, 1♀, Yumaklı-Bayat Köyü Arası 2.km (dere), 39°25'911''K 30°16'100''D, 1269 m, 16.09.2008; 1♂, Çavdarhisar (2.km Porsuk çayı), 39°21'463''K 30°02'552''D, 976 m, 16.09.2008; 1♀, Simav (Örenli Köyü-Örenli Göleti), 39°11'741''K 28°53'382''D, 819 m, 16.09.2008; 7♂♂, 12♀♀, Türkmen Dağı (Söğüt Yaylası-dere), 39°23'713''K 30°19'218''D, 1373 m, 18.06.2009; UŞAK: 5♂♂, 5♀♀, Banaz (Ahat Köyü-Çeşme), 38°39'331''K 29°46'825''D, 958 m, 23.06.2007; 3♂♂, 5♀♀, Banaz (Yeşilyurt Köyü-Kaynarca mevkii), 38°48'104''K 29°40'475''D, 1076 m, 23.06.2007.

Türkiye'deki yayılışı (EK-Harita 2.21)

Antalya, Artvin, Bursa, Denizli, Erzurum, Gümüşhane, Isparta, İçel, İstanbul, İzmir, Kars, Kastamonu, Kayseri, Kocaeli, Konya, Muğla, Rize Van, Trabzon, Toros Dağları [11].

Dünyadaki yayılışı

Avrupa: Almanya, Andora, Arnavutluk, Asor Adaları, Avusturya, Belçika, Beyaz Rusya, Bosna Hersek, Bulgaristan, Büyük Britanya, Hırvatistan, Çek Cumhuriyeti, Danimarka, Estonya, Faroe Adaları, Finlandiya, Fransa, Gürcistan, Hollanda, İrlanda, İspanya, İsveç, İsviçre, İtalya, İzlanda, Letonya, Lihtenştayn, Litvanya, Lüksemburg, Macaristan, Makedonya, Norveç, Polonya, Portekiz, Romanya, Rusya (Orta Avrupa, Kuzey Avrupa ve Güney Avrupa Toprakları), Slovakya, Slovenya, Türkiye, Ukrayna, Yugoslavya, Yunanistan. Kuzey Afrika: Cezayir, Fas, Libya, Tunus. Asya: Afganistan,

Azerbaycan, Çin (Xinjiang), Ermenistan, İran, İsrail, Kazakistan, Kıbrıs, Kırgızistan, Lübnan, Özbekistan, Rusya (Batı Sibiry), Suriye, Tacikistan, Türkiye. Afrotropikal Bölge [9, 171].

Tür: *Agabus (Gaurodytes) conspersus* (Marsham, 1802)

Sinonimler

Dytiscus conspersus Marsham, 1802; *Colymbetes subnebulosus* Stephens, 1828; *Agabus nebulosus* Schiødte, 1841; *Agabus luniger* Kolenati, 1845; *Agabus gougeletii* Reiche, 1863; *Agabus perlautus* Gozis, 1912; *Agabus conspersus* var. *corsicus* Guignot, 1932; *Gaurodytes bulgaricus* Csiki, 1943

Habitat ve fenoloji

Yapılan araştırmada türe ait örnekler Nisan-Ağustos ayları arasında her türlü sucul habitatta bulunmuştur.

Literatür bilgilerine göre bu türe ait bireylerin her türlü sucul habitatta bulunduğu özellikle kumlu zemine sahip sucul habitatı tercih ettiği bildirilmiştir [15].

İncelenen materyal (EK-Harita 1.22)

AFYON: 1♂, Bayat (Bayat Göletinin yolu üzerinde yağmur suyu birikintisi), 38°58'581''K 30°53'871''D, 1162 m, 18.06.2007; 1♂, 1♀, Sultandağı (Yakasenek Köyü Üstü), 38°32'156''K 31°10'778''D, 1282 m, 19.04.2008; 1♀, Emirdağ (Kemer kaya Beldesi), 38°54'014''K 31°07'498''D, 1232 m, 10.06.2008; 2♂♂, 3♀♀, Çay (Eber Gölü), 38°36'875''K 31°09'611''D, 973 m, 10.06.2008; 10♂♂, 5♀♀, Sultandağı (Yakasenek Köyü Çeşmesi), 38°32'370''K 31°09'695''D, 1542 m, 11.06.2008; 2♂♂, 1♀, Çay (Pazarağaç Kasabası-Devrendöğü çiftlik mevki sulak alan yol kenarı), 38°36'867''K

30°51'268"D, 996 m, 11.06.2008; 2♂♂, 1♀, Dinar (Karakuyu Gölü-1. İstasyon), 38°04'587"K 30°16'505"D, 1020 m, 22.05.2009; DENİZLİ: 1♂, 1♀, Acipayam (Akalan kasabası Barajdan giderken yol kenarı su birikintisi), 37°21'878"K 29°20'292"D, 985 m, 27.04.2007; 1♀, Karahayıt (Kırmızı su), 37°58'048"K 29°06'108"D, 335 m, 28.04.2007; 1♀, Bozkurt (Çambaşı Köyü-Karagöl), 37°44'084"K 29°29'530"D, 1266 m, 26.05.2007; 1♂, Bozkurt (Çambaşı Köyü-Emir Çayı), 37°43'084"K 29°28'530"D, 1250 m, 26.05.2007; 1♂, 1♀, Çardak (Söğüt Köyü-Söğüt Göleti ve çeşmesi), 37°39'479"K 29°33'505"D, 1349 m, 24.06.2007; 3♂♂, 4♀♀, Beyağaç (Kartal Gölü), 37°05'761"K 28°50'975"D, 1903 m, 25.06.2007; 1♂, Beyağaç (Kartal Gölü), 37°05'761"K 28°50'975"D, 1903 m, 15.07.2007; 7♂♂, 12♀♀, Tavas (Yorga Köyü-Gökçepınar Mevkii-Kaynak Gözeleri), 37°19'951"K 29°07'478"D, 1164 m, 11.08.2007; 1♂, Serinhisar (Yatağan-Kefe Yaylası Yolu-Yol Kenarı Çeşme), 37°36'669"K 29°23'078"D, 1301 m, 12.08.2007; 6♂♂, 6♀♀, Honaz (Yukarı dağdere köy -Saklı Göl), 37°46'621"K 29°21'901"D, 959 m, 07.05.2008; 1♂, Beylerli (Çaltı Gölü-2. İstasyon), 37°43'676"K 29°41'301"D, 851 m, 30.04.2009; 2♂♂, 2♀♀, Tavas (Kızılcabölük Kasabası-Çakıroluk Mevkii), 37°41'412"K 29°02'884"D, 1664 m, 21.06.2009; KÜTAHYA: 1♂, Simav (Demirci Köy Su birikintisi), 39°06'094"K 28°55'457"D, 825 m, 22.05.2007; 1♂, 1♀, Gediz (Muratdağı 15.km-Muratdağı deresi), 38°58'353"K 29°34'025"D, 884 m, 21.06.2007; 1♀, Çavdarhisar (Çetre Göleti çıkışı dere), 39°15'890"K 29°28'407"D, 1165 m, 05.05.2008; 1♂, Simav (Gölcük Yayla Gölü), 39°09'975"K 29°05'108"D, 1309 m, 06.05.2008; 1♀, Demirci (Söğütlü Köyü-Güldürek), 39°08'010"K 28°36'122"D, 1195 m, 19.08.2008; 6♂♂, 11♀♀, Türkmen Dağı (Söğüt Yaylası-dere), 39°23'713"K 30°19'218"D, 1373 m, 18.06.2009; UŞAK: 1♂, 4♀♀, Banaz (Ahat Köyü-Çeşme), 38°39'331"K 29°46'825"D, 958 m, 23.06.2007.

Türkiye'deki yayılımı (EK-Harita 2.22)

Afyon, Antalya, Burdur, Bursa, Denizli, Erzurum, Isparta, İzmir, Konya, Toros Dağları [11].

Dünyadaki yayılışı

Avrupa: Almanya, Arnavutluk, Belçika, Bulgaristan, Büyük Britanya, Danimarka, Fransa, Hırvatistan, Hollanda, İrlanda, İspanya, İsveç, İtalya, Macaristan, Makedonya, Polonya, Portekiz, Rusya (Güney Avrupa Toprakları), Ukrayna, Yugoslavya, Yunanistan. Kuzey Afrika: Cezayir, Fas, Kanarya Adaları, Libya, Mısır, Tunus. Asya: Afganistan, Azerbaycan, Çin (Qinghai, Xinjiang, Xizang, Zhejiang), Ermenistan, Gürcistan, Hindistan (Himachal Pradesh), İran, Irak, Kıbrıs, Kashmir, Kazakistan, Kırgızistan, Kuveyt, Lübnan, Özbekistan, Pakistan, Rusya (Batı Sibirya), Sinai, Suriye, Tacikistan, Türkiye, Türkmenistan, Ürdün [9, 171].

Tür: *Agabus (Gaurodytes) didymus* (Olivier, 1795)

Sinonimler

Dytiscus didymus Olivier, 1795; *Dytiscus vitreus* Paykull, 1798; *Agabus didymus* var. *chalybaeus* J.R. Sahlberg, 1903

Habitat ve fenoloji

Yapılan araştırmada türe ait örnekler Mayıs-Eylül ayları arasında özellikle durgun su birikintilerinde ve her türlü sucul habitatta bulunmuştur.

Literatür bilgilerine göre bu türe ait bireylerin akarsuların durgun kesimlerinde ve göllerde bulunduğu bildirilmiştir [15].

İncelenen materyal (EK-Harita 1.23)

DENİZLİ: 1♂, 1♀, Tavas (Yorga Köyü-Gökçeşinar Mevkii-Kaynak Gözeleri), 37°19'51''K 29°07'47''D, 1164 m, 11.08.2007; KÜTAHYA: 1♂, Simav (Gölcük Yayla Gölü), 39°09'975''K 29°05'108''D, 1309 m, 22.05.2007; 1♀,

Şaphane (Karamanca Köyü çıkışı Yol kenarındaki dere), 39°00'905''K 29°09'631''D, 899 m, 22.05.2007; 1♂, Gediz (Gümeleköy Barajı), 38°55'385''K 29°28'411''D, 796 m, 21.06.2007; 3♂♂, 3♀♀, Merkez (Kuşu Köyü-Kuşu Göleti), 38°59'796''K 29°00'101''D, 1008 m, 22.06.2007; 3♂♂, 2♀♀, Şaphane (Şaphane girişindeki dere), 39°00'880''K 29°09'997''D, 876 m, 22.06.2007; UŞAK: 2♂♂, 2♀♀, Banaz (Ahat Köyü-Çeşme), 38°39'331''K 29°46'825''D, 958 m, 23.06.2007; 1♂, Merkez (Göğem Göleti), 38°43'200''K 29°33'351''D, 958 m, 13.07.2007; 1♀, Merkez (Göğem Göleti), 38°43'200''K 29°33'351''D, 958 m, 17.09.2008.

Türkiye'deki yayılışı (EK-Harita 2.23)

Afyon, Antalya, Balıkesir, Isparta, İzmir, Manisa [11].

Dünyadaki yayılışı

Avrupa: Almanya, Avusturya, Belçika, Beyaz Rusya, Bosna Hersek, Bulgaristan, Büyük Britanya, Çek Cumhuriyeti, Danimarka, Fransa, Hollanda, İspanya, İsveç, İsviçre, İtalya, Lüksemburg, Polonya, Portekiz, Slovenya, Ukrayna, Yugoslavya, Yunanistan. Kuzey Afrika: Cezayir, Fas, Tunus. Asya: İsrail, Lübnan, Suriye, Türkiye [9, 171].

Tür: *Agabus* (*Gaurodytes*) *guttatus* (Paykull, 1798)

Sinonimler

Dytiscus guttatus Paykull, 1798; *Dytiscus picinus* Marsham, 1802; *Colymbetes signatus* Grimmer, 1841; *Colymbetes guttatus* var. *nigripes* Costa, 1847; *Gaurodytes septemseriatus* J.R. Sahlberg, 1875; *Agabus guttatus* var. *unicolor* Dalla Torre, 1877; *Agabus styriacus* Sharp, 1882; *Agabus guttatus* var. *severior* Gozis, 1912

Habitat ve fenoloji

Yapılan araştırmada türe ait örnekler Nisan-Ağustos ayları arasında durgun sular, su birikintileri ve gölde bulunmuştur.

Literatür bilgilerine göre bu türe ait bireylerin kaynak suları ve farklı büyüklükteki akıntılı sularda özellikle taşların altında bulunduğu bildirilmiştir [15].

İncelenen materyal (EK-Harita 1.24)

AFYON: 1♂, Hocalar (Devlethan Köyü Belağı Yaylası Ayan Çeşmesi), 38°32'444''K 29°54'556''D, 1200 m, 24.05.2007; 1♀, Bayat (Bayat Göleti-Çalboğazı deresi), 38°58'194''K 30°53'394''D, 1138 m, 18.06.2007; 1♂, Sultandağı (Yakasenek Köyü Üstü), 38°32'156''K 31°10'778''D, 1282 m, 19.04.2008; 2♀♀, Emirdağ (Kemer kaya Beldesi), 38°54'014''K 31°07'498''D, 1232 m, 10.06.2008; 1♂, Dinar (Karakuyu Gölü-1. İstasyon), 38°04'587''K 30°16'505''D, 1020 m, 22.05.2009; 4♂♂, 5♀♀, Emirdağ (Kemer kaya Kasabası-Yapracıklı Mh. Altı Yol kenarı dere), 38°54'040''K 31°07'468''D, 1236 m, 17.06.2009; DENİZLİ: 1♂, 2♀♀, Acıpayam (Akalan kasabası Barajdan giderken yol kenarı su birikintisi), 37°21'878''K 29°20'292''D, 985 m, 27.04.2007; 1♂, Honaz Dağı Milli Parkı, 37°39'660''K 29°14'779''D, 1215 m, 25.05.2007; 4♂♂, 3♀♀, Tavas (Yorga Köyü-Gökçeşinar Mevkii-Kaynak Gözeleri), 37°19'951''K 29°07'478''D, 1164 m, 11.08.2007; 2♂♂, 3♀♀, Serinhisar (Kocapınar-Karaçay Arası, Karaçay), 37°40'187''K 29°24'045''D, 1100 m, 12.08.2007; 1♂, 2♀♀, Çardak (Beylerli Kasabası-Değirmendere), 37°41'294''K 29°37'290''D, 921 m, 22.04.2008; 9♂♂, 7♀♀, Honaz (Kızılyer Kasabası Yol Kenarı dere), 37°45'842''K 29°22'108''D, 804 m, 22.05.2009; KÜTAHYA: 1♂, 1♀, Altıntaş (Gediz yolu 42. km), 38°59'920''K 29°42'246''D, 1189 m, 21.04.2008; 1♂, 1♀, Domaniç (Heyelanlı Bölge-Çakıl Deresi), 39°50'177''K 29°38'605''D, 966 m 12.06.2008; 1♂, 3♀♀, Demirci (Söğütlü

Köyü-Güldürek), 39°08'010''K 28°36'122''D, 1195 m, 19.08.2008; UŞAK: 1♂, Eşme (Bozlar deresi), 38°35'415''K 29°01'627''D, 600 m, 22.06.2007.

Türkiye'deki yayılışı (EK-Harita 2.24)

Antalya, Bolu, Denizli, Kastamonu [11].

Dünyadaki yayılışı

Avrupa: Almanya, Andora, Avusturya, Belçika, Beyaz Rusya, Bosna Hersek, Bulgaristan, Büyük Britanya, Çek Cumhuriyeti, Danimarka, Estonya, Finlandiya, Fransa, Hırvatistan, Hollanda, İrlanda, İspanya, İsveç, İsviçre, İtalya, Lihtenştayn, Lüksemburg, Macaristan, Makedonya, Norveç, Polonya, Romanya, Rusya (Orta Avrupa, Kuzey Avrupa ve Güney Avrupa Toprakları), Slovakya, Slovenya, Ukrayna, Yugoslavya. Asya: Hindistan (Himachal Pradesh), Rusya (Batı Sibirya), Türkiye [9, 171].

Tür: *Agabus (Gaurodytes) nebulosus* (Forster, 1771)

Sinonimler

Dytiscus nebulosus Forster, 1771; *Dytiscus nigromaculatus* Goeze, 1777; *Dytiscus notatus* Bergsträsser, 1778; *Dytiscus tessellatus* Geoffroy, 1785; *Dytiscus bipunctatus* Fabricius, 1787; *Dytiscus naevius* Gmelin, 1790; *Dytiscus humeralis* Audinet-Serville, 1821; *Agabus nebulosus* var. *pratensis* Schaufuss, 1882; *Agabus nebulosus* var. *abdominalis* Ragusa, 1887; *Agabus ragusai* Zaitzev, 1908; *Gaurodytes nebulosus* var. *immaculatus* Gschwendtner, 1927; *Agabus nebulosus* var. *rugosipennis* Guignot, 1932; *Agabus nebulosus mixtus* Guignot, 1949

Habitat ve fenoloji

Yapılan araştırmada türe ait örnekler Nisan-Ağustos ayları arasında akarsu, su birikintileri ve göllerde rastlanmıştır, bir örnek ise uçarken yakalanmıştır.

Literatür bilgilerine göre bu türe ait bireylerin erginlerinin iyi uçucu oldukları, vejetasyonun olmadığı zemini kum, silt ve çamur kaplı sularda bulunduğu bildirilmiştir [15].

İncelenen materyal (EK-Harita 1.25)

AFYON: 1♂, Emirdağ (Çatalı Köyü Çıkışı-Uçarken yakalandı), 38°55'662''K 31°08'748''D, 1235 m, 19.05.2007; 1♀, İhsaniye (Döğer Köyü Emre Göleti), 39°06'607''K 30°26'403''D, 1154 m, 19.06.2007; 1♂, 1♀, Sultandağı (Yakasenek Köyü Üstü), 38°32'156''K 31°10'778''D, 1282 m, 19.04.2008; 2♀♀, Çay (Eber Gölü), 38°36'875''K 31°09'611''D, 973 m, 10.06.2008; 1♀, Dinar (Gökçeler Köyü-Karakuyu Gölü-2. İstasyon), 38°03'999''K 30°14'776''D, 1004 m, 22.05.2009; 3♂♂, 6♀♀, Çay (Eber Gölü-1. İstasyon), 38°36'875''K 31°09'611''D, 973 m, 17.06.2009; DENİZLİ: 1♂, Honaz (Yukarı dağdere köy-Saklı Göl), 37°46'621''K 29°21'901''D, 959 m, 25.05.2007; 1♂, 2♀♀, Tavas (Yorga Köyü-Gökçepinar Mevkii-Kaynak Gözeleri), 37°19'951''K 29°07'478''D, 1164 m, 11.08.2007; 1♂, Honaz (Kızılyer Kasabası Yol Kenarı dere), 37°45'842''K 29°22'108''D, 804 m, 22.05.2009; 1♂, 1♀, Tavas (Kızılcabölük Kasabası-Çakıroluk Mevkii), 37°41'412''K 29°02'884''D, 1664 m, 21.06.2009; KÜTAHYA: 1♂, 1♀, Tavşanlı (Kayaboğazı Barajı), 39°25'151''K 29°36'727''D, 927 m, 05.05.2008; 1♂, 2♀♀, İnli Köyü (Frig vadisi yolunda), 39°27'726''K 30°11'603''D, 1097 m, 12.06.2008; 5♂♂, 7♀♀, Simav (Gökçeler Köyü-Sulama Göleti), 39°06'124''K 29°02'179''D, 834 m, 21.05.2009; 1♂, 1♀, Simav (Örenli Köyü-Örenli Göleti), 39°11'741''K 28°53'382''D, 819 m, 21.05.2009; 2♂♂, 2♀♀, Türkmen Dağı (Söğüt Yaylası-dere), 39°23'713''K 30°19'218''D, 1373 m, 18.06.2009; 3♂♂, 3♀♀, Tavşanlı

(Dereli Köyü Girişi Yol kenarı gölet), 39°29'283''K 29°14'820''D, 603 m, 19.06.2009

Türkiye'deki yayılımı (EK-Harita 2.25)

Afyon, Antalya, Aydın, Burdur, Bursa, Denizli, İstanbul, İzmir, Muğla, Samsun, Sinop, Toros Dağları [11].

Dünyadaki yayılımı

Avrupa: Almanya, Arnavutluk, Avusturya, Belçika, Bosna Hersek, Bulgaristan, Büyük Britanya, Çek Cumhuriyeti, Danimarka, Estonya, Fransa, Hırvatistan, Hollanda, İrlanda, İspanya, İsveç, İsviçre, İtalya, Letonya, Litvanya, Lüksemburg, Macaristan, Makedonya, Malta, Norveç, Polonya, Portekiz, Rusya (Orta Avrupa ve Güney Avrupa Toprakları), Slovakya, Slovenya, Yugoslavya, Yunanistan. Kuzey Afrika: Cezayir, Fas, Kanarya Adaları, Libya, Madeira Adaları, Mısır, Tunus. Asya: Azerbaycan, Ermenistan, Gürcistan, İran, İsrail, Kıbrıs, Lübnan, Suriye, Türkiye, Türkmenistan, Ürdün [9, 171].

Tür: *Agabus (Gaurodytes) striolatus* (Gyllenhal, 1808)

Sinonimler

Dytiscus striolatus Gyllenhal, 1808; *Colymbetes rectus* Babington, 1841; *Agabus costatus* Gerhardt, 1910

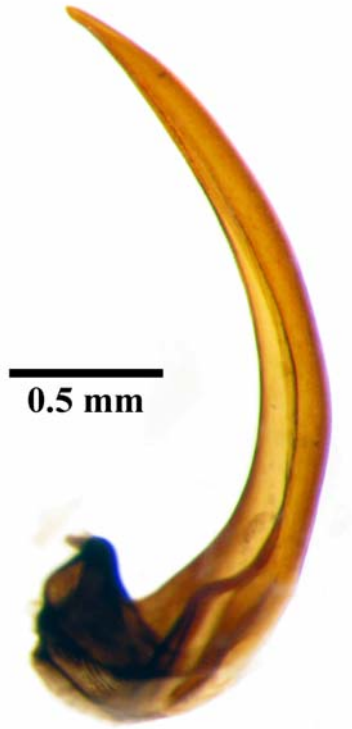
Habitat ve fenoloji

Yapılan araştırmada türe ait örnekler Haziran ayında, Gölün sucul bitkiler açısından yoğun kısımlarında bulunmuştur.

Literatür bilgilerine göre bu türe ait bireylerin küçük ve geçici su birikintilerinde *Carex* gibi su bitkilerinin ve yosunların yoğun olduğu kısımlarda bulunduğu bildirilmiştir [7, 15].

İncelenen materyal (EK-Harita 1.26, Resim 4.2)

AFYON: 4♂♂, 3♀♀, Çay (Eber Gölü), 38°36'875''K 31°09'611''D, 973 m, 10.06.2008.



Resim 4.2. *A. striolatus* türünün erkek genital fotoğrafı

Türkiye'deki yayılımı (EK-Harita 2.26)

Türkiye faunası için yeni kayıttır.

Dünyadaki yayılışı

Avrupa: Almanya, Avusturya, Belçika, Beyaz Rusya, Büyük Britanya, Çek Cumhuriyeti, Danimarka, Estonya, Finlandiya, Fransa, Hırvatistan, Hollanda, İsveç, İtalya, Letonya, Litvanya, Macaristan, Polonya, Rusya (Orta Avrupa ve Kuzey Avrupa Toprakları), Slovakya, Ukrayna [9, 171].

4.4.2. Cins: *Ilybius* Erichson, 1832

Tip tür: *Dytiscus fenestratus* Fabricius, 1781

Sinonimler: *Hyobius* Gistel, 1856; *Ilyobius* Gemminger & Harold, 1868; *Idiolybius* Gozis, 1886; *Agabidius* Seidlitz, 1887; *Asternus* Guignot, 1931; *Parasternus* Guignot, 1936; *Ilybidius* Guignot, 1948;

Tür: *Ilybius ater* (De Geer, 1774)

Sinonimler

Dytiscus ater De Geer, 1774; *Dytiscus ater* Panzer, 1796; *Colymbetes unguicularis* LeConte, 1862

Habitat ve fenoloji

Yapılan araştırmada türe ait örnekler Nisan-Eylül aylarında, göllerin sucul bitkiler açısından yoğun kısımlarında bulunmuştur.

Literatür bilgilerine göre bu türe ait bireylerin yoğun sucul bitki vejetasyonuna sahip göl, gölcük ve havuzlarda bulunduğu bildirilmiştir [15].

İncelenen materyal (EK-Harita 1.27, Resim 4.3)

AFYON: 1♀, Çay (Eber Gölü), 38°36'875''K 31°09'611''D, 973 m, 27.06.2007; 1♂, 1♀, Çay (Eber Gölü), 38°36'875''K 31°09'611''D, 973 m, 10.06.2008; 1♂, 1♀, Dinar (Karakuyu Gölü), 38°04'587''K 30°16'505''D, 1020 m, 30.04.2009; 1♀, Çay (Karamık Sazlığı-1. İstasyon), 38°25'271''K 30°53'090''D, 1014 m, 20.05.2009; 3♂♂, 3♀♀, Dinar (Karakuyu Gölü-1. İstasyon), 38°04'587''K 30°16'505''D, 1020 m, 22.05.2009; 1♂, 2♀♀, Dinar (Karakuyu Gölü-1. İstasyon), 38°04'587''K 30°16'505''D, 1020 m, 20.06.2009; 1♂, 1♀, Dinar (Karakuyu Gölü-1. İstasyon), 38°04'587''K 30°16'505''D, 1020 m, 20.07.2009; DENİZLİ: 1♂, 1♀, Çivril (Gökgöl Köyü-Işıklı Gölü 2. istasyon), 38°12'375''K 30°02'332''D, 1118 m, 20.08.2008; 1♂, Çivril (Gökgöl Köyü-Işıklı Gölü 2. istasyon), 38°12'375''K 30°02'332''D, 1118 m, 18.09.2008.



Resim 4.3. *I. ater* türünün erkek genital fotoğrafı

Türkiye'deki yayılışı (EK-Harita 2.27)

Türkiye faunası için yeni kayıttır.

Dünyadaki yayılışı

Avrupa: Almanya, Arnavutluk, Avusturya, Belçika, Beyaz Rusya, Bosna Hersek, Bulgaristan, Büyük Britanya, Çek Cumhuriyeti, Danimarka, Estonya, Finlandiya, Fransa, Hırvatistan, Hollanda, İrlanda, İspanya, İsveç, İsviçre, İtalya, Letonya, Lihtenştayn, Litvanya, Lüksemburg, Macaristan, Norveç, Polonya, Rusya (Orta Avrupa, Kuzey Avrupa ve Güney Avrupa Toprakları), Slovakya, Slovenya, Ukrayna, Yunanistan. Asya: Azerbaycan, Gürcistan, İran, Rusya (Batı ve Doğu Sibirya) [9, 171].

Tür: *Ilybius chalconatus* (Panzer, 1796)

Sinonimler

Dytiscus chalconatus Panzer, 1796; *Dytiscus nigroaeneus* Marsham, 1802; *Colymbetes aterrimus* Stephens, 1828; *Agabus fuscoaenescens* Régimbart, 1878

Habitat ve fenoloji

Yapılan araştırmada türe ait örnekler Mayıs ve Haziran aylarında, akarsuların durgun kenar kesimlerinde ve gölde bulunmuştur.

Literatür bilgilerine göre bu türe ait bireylerin küçük su birikintilerinde, göletlerde sucul bitkilerin bulunduğu kısımlarda bulunduğu bildirilmiştir [15].

İncelenen materyal (EK-Harita 1.28)

AFYON: 1♂, Dinar (Karakuyu Gölü-1. İstasyon), 38°04'587''K 30°16'505''D, 1020 m, 22.05.2009; 1♂, Emirdağ (Kemer kaya Kasabası-Yapracıklı Mh. Altı Yol kenarı dere), 38°54'040''K 31°07'468''D, 1236 m, 17.06.2009; KÜTAHYA: 13♂♂, 16♀♀, Simav (Söğüt Köyü-Gökçeler Köyü Arası 4.km Yol kenarı dere), 39°06'322''K 29°03'129''D, 898 m, 21.05.2009; 10♂♂, 12♀♀, Türkmen Dağı (Söğüt Yaylası-dere), 39°23'713''K 30°19'218''D, 1373 m, 18.06.2009.

Türkiye'deki yayılımı (EK-Harita 2.28)

Afyon, Ankara, Bolu, Diyarbakır, Erzurum, Eskişehir, İzmir, Kars, Kastamonu, Konya, Muş, Van Gölü [11].

Dünyadaki yayılımı

Avrupa: Almanya, Avusturya, Belçika, Bosna Hersek, Bulgaristan, Büyük Britanya, Çek Cumhuriyeti, Danimarka, Estonya, Finlandiya, Fransa, Hırvatistan, Hollanda, İrlanda, İspanya, İsveç, İsviçre, İtalya, Letonya, Litvanya, Lüksemburg, Macaristan, Makedonya, Moldavya, Polonya, Portekiz, Rusya (Güney Avrupa Toprakları), Slovakya, Slovenya, Ukrayna, Yugoslavya, Yunanistan. Kuzey Afrika: Cezayir, Fas. Asya: İran, İsrail, Suriye, Türkiye, Türkmenistan [9, 171].

Tür: *Ilybius fuliginosus* (Fabricius, 1792)

Sinonimler

Dytiscus fuliginosus Fabricius, 1792; *Dytiscus lacustris* Panzer, 1796; *Ilybius fuliginosus pirinicus* Guéorguiev, 1957

Habitat ve fenoloji

Yapılan araştırmada türe ait örnekler Haziran-Eylül ayları arasında göl, baraj gölü ve akarsuda bulunmuştur.

Literatür bilgilerine göre bu türe ait bireylerin birçok sucul habitatta bulunduğu, sıklıkla yavaş akan sular, göller ve acı sularda da bulunduğu bildirilmiştir [15].

İncelenen materyal (EK-Harita 1.29)

DENİZLİ: 1♂, 1♀, Çivril (Gökgöl Köyü-Işıklı Gölü 2. istasyon), 38°12'375''K 30°02'332''D, 1118 m, 20.08.2008; 1♂, 1♀, Çivril (Gökgöl Köyü-Işıklı Gölü 2. istasyon), 38°12'375''K 30°02'332''D, 1118 m, 18.09.2008; KÜTAHYA: 6♂♂, 3♀♀, Çavdarhisar (Çavdarhisar barajı), 39°10'728''K 29°35'377''D, 1023 m, 20.06.2007; 2♂♂, 2♀♀, Hisarcık (Emet Çayı), 39°16'510''K 29°13'647''D, 736 m, 18.08.2007.

Türkiye'deki yayılımı (EK-Harita 2.29)

Artvin, Bingöl, Erzurum, Isparta, İçel, Kars, Konya, Rize, Trabzon [11].

Araştırma bölgesi için yeni kayıttır.

Dünyadaki yayılımı

Avrupa: Almanya, Andora, Avusturya, Belçika, Beyaz Rusya, Bosna Hersek, Bulgaristan, Büyük Britanya, Çek Cumhuriyeti, Danimarka, Estonya, Finlandiya, Fransa, Hırvatistan, Hollanda, İrlanda, İspanya, İsveç, İsviçre, İtalya, Letonya, Lihtenştayn, Litvanya, Lüksemburg, Macaristan, Makedonya, Moldavya, Norveç, Polonya, Rusya (Orta Avrupa, Kuzey Avrupa ve Güney Avrupa Toprakları), Slovakya, Slovenya, Ukrayna, Yugoslavya, Yunanistan.

Kuzey Afrika: Fas. Asya: Azerbaycan, Ermenistan, Gürcistan, İran, Kazakistan, Moğolistan, Rusya (Batı Sibirya), Türkiye [9, 171].

Tür: *Ilybius quadriguttatus* (Lacordaire, 1835)

Sinonimler

Colymbetes quadriguttatus Lacordaire, 1835; *Ilybius sexdentatus* Schiødt, 1841

Habitat ve fenoloji

Yapılan araştırmada türe ait örnekler Nisan-Haziran ayları arasında, göllerin sucul bitkiler açısından yoğun kısımlarında bulunmuştur.

Literatür bilgilerine göre bu türe ait bireylerin sucul bitki vejetasyonuna sahip farklı büyüklükteki göllerde bulunduğu bildirilmiştir [15].

İncelenen materyal (EK-Harita 1.30)

AFYON: 1♂, Çay (Eber Gölü), 38°36'875''K 31°09'611''D, 973 m, 10.06.2008; 1♂, 2♀♀, Dinar (Karakuyu Gölü), 38°04'587''K 30°16'505''D, 1020 m, 30.04.2009; 2♂♂, 3♀♀, Dinar (Karakuyu Gölü-1. İstasyon), 38°04'587''K 30°16'505''D, 1020 m, 22.05.2009; 1♂, 1♀, Dinar (Karakuyu Gölü-1. İstasyon), 38°04'587''K 30°16'505''D, 1020 m, 20.06.2009.

Türkiye'deki yayılışı (EK-Harita 2.30)

Bolu [11].

Araştırma bölgesi için yeni kayıttır.

Dünyadaki yayılışı

Avrupa: Almanya, Avusturya, Belçika, Beyaz Rusya, Bulgaristan, Büyük Britanya, Çek Cumhuriyeti, Danimarka, Estonya, Finlandiya, Fransa, Hırvatistan, Hollanda, İrlanda, İspanya, İsveç, İsviçre, İtalya, Letonya, Lihtenştayn, Litvanya, Lüksemburg, Macaristan, Norveç, Polonya, Romanya, Rusya (Orta Avrupa, Kuzey Avrupa ve Güney Avrupa Toprakları), Slovakya, Slovenya, Ukrayna, Yugoslavya, Yunanistan. Asya: Gürcistan, İran, Türkiye [9, 171].

4.4.3. Cins: *Platambus* C.G. Thomson, 1859

Tip tür: *Dytiscus maculatus* Linnaeus, 1758

Sinonimler: *Agabinus* Crotch, 1873; *Anagabus* A.I. Jakovlev, 1897; *Colymbinectes* Falkenström, 1936; *Stictogabus* Guignot, 1948; *Agraphis* Guignot, 1954; *Allogabus* Guignot, 1954; *Neoplatynectes* Vazirani, 1970; *Paraplatynectes* Vazirani, 1970

Tür: *Platambus lunulatus* (Fischer von Waldheim, 1829)

Sinonimler

Colymbetes lunulatus Fischer von Waldheim, 1829; *Agabus sinuatus* Aubé, 1837

Habitat ve fenoloji

Yapılan araştırmada türe ait örnekler Ağustos ayında, temiz ve soğuk akan dağ akarsularında bulunmuştur.

Literatür bilgilerine göre bu türe ait bireylerin Mart-Eylül ayları arasında bulunduğu bildirilmiştir [86].

İncelenen materyal (EK-Harita 1.31)

AFYON: 1♂, 1♀, Sultandağı (Dereçine-Kapı Deresi), 38°28'226''K 31°14'964''D, 1148 m, 16.08.2008; DENİZLİ: 1♂, Babadağ (Gündoğdu Mh. Babadağ çayı), 37°47'943''K 28°51'363''D, 749 m, 13.08.2007; KÜTAHYA: 2♂♂, 2♀♀, Domaniç (Domaniç-İnegöl Yolu 5. km, Çakıl deresi), 39°50'709''K 29°38'346''D, 1126 m, 18.08.2007.

Türkiye'deki yayılışı (EK-Harita 2.31)

Artvin, Bursa, Erzurum, Giresun, Gümüşhane, İçel, İstanbul, Kayseri, Niğde, Rize, Trabzon, Tunceli [11].

Araştırma bölgesi için yeni kayıttır.

Dünyadaki yayılışı

Avrupa: Rusya (Güney Avrupa Toprakları), Türkiye, Yunanistan. Kuzey Afrika: Mısır. Asya: Azerbaycan, Ermenistan, Gürcistan, İran, Lübnan, Türkiye [9, 171].

Tür: *Platambus maculatus* (Linnaeus, 1758)

Sinonimler

Dytiscus maculatus Linnaeus, 1758; *Dytiscus biocellatus* O.F. Müller, 1776; *Dytiscus ornatus* Herbst, 1784; *Dytiscus hebraicus* Geoffroy, 1785; *Colymbetes pulchellus* Heer, 1839; *Agabus glacialis* Graells, 1858; *Agabus graellsii* Gemminger and Harold, 1868; *Agabus maculatus* var. *praetextus* Dalla Torre, 1877; *Platambus maculatus* var. *inornatus* Schilsky, 1888;

Platambus escalerae Régimbart, 1900; *Platambus maculatus* var. *cantalicus* Pic, 1912; *Platambus maculatus caucasicus* Zaitzev, 1927

Habitat ve fenoloji

Yapılan araştırmada türe ait örnekler Mayıs-Eylül ayları arasında akarsularda bulunmuştur.

Literatür bilgilerine göre bu türe ait bireylerin özellikle akarsularda bulunduğu bunun yanında göl kenarlarında da bulunduğu bildirilmiştir [15].

İncelenen materyal (EK-Harita 1.32)

KÜTAHYA: 1♂, 1♀, Tavşanlı-Domaniç arası (Karaköy-Kocasu deresi), 39°43'665''K 29°31'457''D, 708 m, 21.05.2007; 1♀, Domaniç (Domaniç-İnegöl Yolu 5. km, Çakıl deresi), 39°50'709''K 29°38'346''D, 1126 m, 20.06.2007; 5♂♂, 4♀♀, Frig vadisi (Sabuncupınar deresi), 39°33'601''K 30°12'806''D, 960 m, 11.07.2007; 3♂♂, 6♀♀, Frig vadisi (Sabuncupınar deresi), 39°33'601''K 30°12'806''D, 960 m, 19.08.2007; 1♂, 1♀, Türkmen Dağı (Söğüt Yaylası-dere), 39°23'713''K 30°19'218''D, 1373 m, 17.08.2008; 5♂♂, 6♀♀, Frig vadisi (Sabuncupınar deresi), 39°33'601''K 30°12'806''D, 960 m, 18.08.2008; 1♂, 2♀♀, Alayunt Köyü (Kocaköprü dere), 39°24'839''K 30°03'630''D, 930 m, 16.09.2008; UŞAK: 1♂, 2♀♀, Banaz (Yeşilyurt Köyü-Kaynarca mevkii), 38°48'104''K 29°40'475''D, 1076 m, 23.06.2007.

Türkiye'deki yayılımı (EK-Harita 2.32)

Bilecik, Bolu, Burdur, Erzurum, Kars, Muğla [11].

Araştırma bölgesi için yeni kayıttır.

Dünyadaki yayılışı

Avrupa: Almanya, Andora, Arnavutluk, Avusturya, Belçika, Beyaz Rusya, Bosna Hersek, Bulgaristan, Büyük Britanya, Hırvatistan, Çek Cumhuriyeti, Danimarka, Estonya, Finlandiya, Fransa, Hollanda, İspanya, İsveç, İsviçre, İtalya, Letonya, Lihtenştayn, Litvanya, Lüksemburg, Macaristan, Makedonya, Norveç, Polonya, Romanya, Slovakya, Slovenya, Rusya (Orta Avrupa, Kuzey Avrupa ve Güney Avrupa Toprakları), Ukrayna, Yugoslavya, Yunanistan. Asya: Ermenistan, Gürcistan, İran, Moğolistan, Rusya (Batı Sibirya), Türkiye [9, 171].

4.4.4. Cins: *Colymbetes* Clairville, 1806

Tip tür: *Dytiscus striatus* Linnaeus, 1758

Sinonim: *Cymatopterus* Dejean, 1833

Tür: *Colymbetes fuscus* (Linnaeus, 1758)

Sinonimler

Dytiscus fuscus Linnaeus, 1758; *Dytiscus transversestriatus* De Geer, 1774; *Colymbetes fuscus* var. *affinis* Stein, 1881; *Colymbetes fuscus* var. *semirufus* Zimmermann, 1921

Habitat ve fenoloji

Yapılan araştırmada türe ait örnekler Nisan-Eylül ayları arasında özellikle göllerde rastlanmakla birlikte farklı tipteki sucul habitatlarda da bulunmuştur.

Literatür bilgilerine göre bu türe ait bireylerin özellikle göllerde bulunduğu bildirilmiştir [15].

İncelenen materyal (EK-Harita 1.33)

AFYON: 1♀, Bayat (Bayat Göleti-Çalboğazı deresi), 38°58'194''K 30°53'394''D, 1138 m, 18.06.2007; 1♂, İhsaniye (Döğer Köyü Emre Göleti), 39°06'607''K 30°26'403''D, 1154 m, 19.06.2007; 1♀, Çay (Eber Gölü), 38°36'875''K 31°09'611''D, 973 m, 19.04.2008; 1♂, Çay (Eber Gölü), 38°36'875''K 31°09'611''D, 973 m, 08.05.2008; 4♂♂, 5♀♀, Çay (Eber Gölü), 38°36'875''K 31°09'611''D, 973 m, 10.06.2008; 1♂, 4♀♀, Çay (Çayıryazı Köyü Göleti), 38°22'468''K 30°44'550''D, 1112 m, 19.09.2008; 1♀, Emirdağ (Pınarbaşı Göleti), 39°02'877''K 31°19'605''D, 899 m, 17.06.2009; 2♂♂, Emirdağ (Kemer kaya Kasabası-Yapracıklı Mh. Altı Yol kenarı dere), 38°54'040''K 31°07'468''D, 1236 m, 17.06.2009; 1♂, İhsaniye (Döğer Köyü Emre Göleti 2. istasyon), 39°06'607''K 30°26'403''D, 1154 m, 18.06.2009; 1♂, 2♀♀, Dinar (Karakuyu Gölü-1. İstasyon), 38°04'587''K 30°16'505''D, 1020 m, 20.07.2009; DENİZLİ: 2♂♂, 2♀♀, Çivril (Gökgöl Köyü-Işıklı Gölü 2. istasyon), 38°12'375''K 30°02'332''D, 1118 m, 20.08.2008; 1♂, Çivril (Gökgöl Köyü-Işıklı Gölü 2. istasyon), 38°12'375''K 30°02'332''D, 1118 m, 20.06.2009; 1♂, Bozkurt (Çambaşı Köyü-Karagöl), 37°44'084''K 29°29'530''D, 1266 m, 21.06.2009; KÜTAHYA: 1♂, 2♀♀, Merkez (Kuşu Köyü-Kuşu Göleti), 38°59'796''K 29°00'101''D, 1008 m, 22.06.2007; 1♂, Çavdarhisar (2.km Porsuk çayı), 39°21'463''K 30°02'552''D, 976 m, 16.09.2008; 21♂♂, 17♀♀, Simav (Örenli Köyü-Örenli Göleti), 39°11'741''K 28°53'382''D, 819 m, 16.09.2008; 1♂, 2♀♀, Türkmen Dağı (Söğüt Yaylası-dere), 39°23'713''K 30°19'218''D, 1373 m, 18.06.2009; 2♂♂, 5♀♀, Tavşanlı (Dereli Köyü Girişi-Yol kenarı gölet), 39°29'283''K 29°14'820''D, 603 m, 19.06.2009; UŞAK: 1♂, Banaz (Ahat Köyü-Çeşme), 38°39'331''K 29°46'825''D, 958 m, 23.06.2007; 1♂, Banaz (Ahat Göleti), 38°38'684''K 29°46'653''D, 1025 m, 17.09.2008.

Türkiye'deki yayılımı (EK-Harita 2.33)

Afyon, Aksaray, Burdur, Erzurum, İzmir, Konya, Samsun [11].

Dünyadaki yayılışı

Avrupa: Almanya, Avusturya, Belçika, Beyaz Rusya, Bosna Hersek, Bulgaristan, Büyük Britanya, Çek Cumhuriyeti, Danimarka, Estonya, Finlandiya, Fransa, Hırvatistan, Hollanda, İrlanda, İspanya, İsveç, İsviçre, İtalya, Kazakistan, Letonya, Lihtenştayn, Litvanya, Lüksemburg, Macaristan, Makedonya, Malta, Norveç, Polonya, Portekiz, Rusya (Orta Avrupa, Kuzey Avrupa ve Güney Avrupa Toprakları), Slovakya, Slovenya, Türkiye, Ukrayna, Yugoslavya, Yunanistan. Kuzey Afrika: Cezayir, Fas, Libya, Mısır, Tunus. Asya: Afganistan, Çin (Xizang), Ermenistan, İran, İsrail, Kashmir, Kazakistan, Kıbrıs, Lübnan, Özbekistan, Rusya (Batı Sibirya), Sinai, Suriye, Türkiye [9, 171].

4.4.5. Cins: *Rhantus* Dejean, 1833

Tip tür: *Colymbetes pulverosus* Stephens, 1828

Tür: *Rhantus (Nartus) grapii* (Gyllenhal, 1808)

Sinonimler

Dytiscus grapii Gyllenhal, 1808; *Colymbetes niger* Lacordaire, 1835

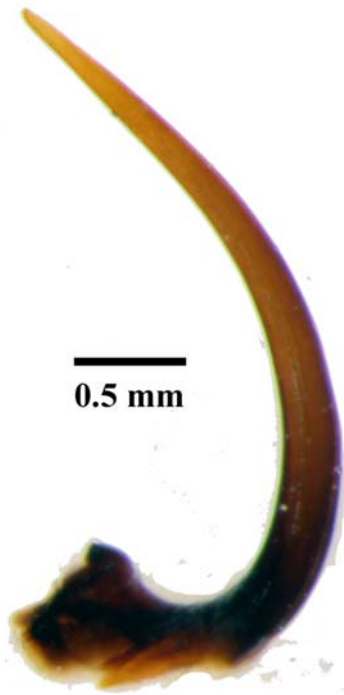
Habitat ve fenoloji

Yapılan araştırmada türe ait örnekler Nisan-Haziran ayları arasında, göllerin sucul bitkiler açısından yoğun kısımlarında bulunmuştur.

Literatür bilgilerine göre bu türe ait bireylerin daha çok yoğun sucul bitkilerle kaplı geçici sularda bulundukları, özellikle *Sphagnum* cinsi sazlıklarla kaplı gölleri tercih ettikleri bildirilmiştir [15].

İncelenen materyal (EK-Harita 1.34, Resim 4.4)

AFYON: 1♂, Dinar (Karakuyu Gölü), 38°04'587''K 30°16'505''D, 1020 m, 30.04.2009; 6♂♂, 7♀♀, Dinar (Karakuyu Gölü-1. İstasyon), 38°04'587''K 30°16'505''D, 1020 m, 22.05.2009; 1♂, Dinar (Karakuyu Gölü-1. İstasyon), 38°04'587''K 30°16'505''D, 1020 m, 20.06.2009.



Resim 4.4. *R. grapii* türünün erkek genital fotoğrafı

Türkiye'deki yayılışı (EK-Harita 2.34)

Türkiye faunası için yeni kayıttır.

Dünyadaki yayılışı

Avrupa: Almanya, Avusturya, Beyaz Rusya, Bosna Hersek, Bulgaristan, Büyük Britanya, Çek Cumhuriyeti, Danimarka, Estonya, Finlandiya, Fransa, Hırvatistan, Hollanda, İrlanda, İsveç, İsviçre, İtalya, Letonya, Litvanya,

Macaristan, Norveç, Polonya, Romanya, Rusya (Orta Avrupa, Kuzey Avrupa ve Güney Avrupa Toprakları), Slovakya, Slovenya, Ukrayna, Yugoslavya [9, 171].

Tür: *Rhantus (Rhantus) suturalis* (W.S. MacLeay, 1825)

Sinonimler

Colymbetes suturalis W.S. MacLeay, 1825; *Colymbetes pulverosus* Stephens, 1828; *Colymbetes australis* Aubé, 1838; *Colymbetes rufimanus* White, 1846; *Colymbetes montrouzieri* Lucas, 1860; *Rhantus regimbarti* Jakovlev, 1896; *Rhantus regimbarti* var. *sharpi* Jakovlev, 1896; *Rhantus annamita* Régimbart, 1899; *Rhantus dispar* Régimbart, 1899; *Rhantus punctatus* var. *flaviventris* Schilsky, 1908; *Rhantus punctatus* var. *ruficollis* Schilsky, 1908; *Rhantus hypochlorus* Gozis, 1911; *Rhantus chinensis* Falkenström, 1936; *Rhantus morneri* Falkenström, 1937; *Rhantus pulverosus bramardi* Guignot, 1942; *Rhantus birmanicus* Vazirani, 1970; *Rhantus neoguineensis* Guéorguiev and Rocchi, 1993

Habitat ve fenoloji

Yapılan araştırmada türe ait örnekler Haziran ve Ağustos aylarında baraj gölü ve akarsuyun durgun kesiminde bulunmuştur.

Literatür bilgilerine göre bu türe ait bireylerin zemini çamurla kaplı sularda, sığ sularda ve göllerin çayırda kaplı kenar kısımlarında bulundukları bildirilmiştir [15].

İncelenen materyal (EK-Harita 1.35)

KÜTAHYA: 1♂, Çavdarhisar (Çavdarhisar barajı), 39°10'728''K 29°35'377''D,

1023 m, 20.06.2007; 1♂, 1♀, Hisarcık (Emet Çayı), 39°16'510''K 29°13'647''D, 736 m, 18.08.2007.

Türkiye'deki yayılışı (EK-Harita 2.35)

Aksaray, Erzurum, Konya, Manisa, Rize, Trabzon [11].

Araştırma bölgesi için yeni kayıttır.

Dünyadaki yayılışı

Avrupa: Almanya, Asor Adaları, Avusturya, Belçika, Beyaz Rusya, Bosna Hersek, Bulgaristan, Büyük Britanya, Çek Cumhuriyeti, Danimarka, Estonya, Finlandiya, Fransa, Hırvatistan, Hollanda, İrlanda, İspanya, İsveç, İsviçre, İtalya, Letonya, Lihtenştayn, Litvanya, Lüksemburg, Macaristan, Malta, Makedonya, Norveç, Polonya, Portekiz, Rusya (Orta Avrupa ve Güney Avrupa Toprakları), Slovakya, Slovenya, Ukrayna, Yugoslavya, Yunanistan. Kuzey Afrika: Fas, Libya. Mısır. Asya: Afganistan, Azerbaycan, Çin, Ermenistan, Gürcistan, Güney Kore, Hindistan (Himachal Pradesh, Sikkim,), Irak, İran, İsrail, Japonya, Kashmir, Kazakistan, Kıbrıs, Kırgızistan, Kuveyt, Kuzey Kore, Moğolistan, Nepal, Özbekistan, Pakistan, Rusya (Doğu Sibirya, Uzak Doğu, Batı Sibirya), Sinai, Suudi Arabistan, Tacikistan, Türkiye, Türkmenistan. Australian ve Oryantal Bölge [9, 171].

4.4.6. Cins: *Liopterus* Dejean, 1833

Tip tür: *Dytiscus oblongus* Illiger, 1801

Sinonim: *Pelocatus* Zaitzev, 1908

Tür: *Liopterus haemorrhoidalis* (Fabricius, 1787)

Sinonimler

Dytiscus haemorrhoidalis Fabricius, 1787; *Dytiscus schalleri* Gmelin, 1790; *Dytiscus agilis* Fabricius, 1792; *Dytiscus oblongus* Illiger, 1801

Habitat ve fenoloji

Yapılan araştırmada türe ait örnekler Mayıs ve Haziran aylarında, göllerin sucul bitkiler açısından yoğun kısımlarında bulunmuştur.

Literatür bilgilerine göre bu türe ait bireylerin bataklık tipteki göllerde sucul bitkilerin yoğun olduğu kısımlarında bulunduğu bildirilmiştir [15].

İncelenen materyal (EK-Harita 1.36)

AFYON: 5♂♂, 7♀♀, Çay (Eber Gölü), 38°36'875''K 31°09'611''D, 973 m, 08.05.2008; 2♂♂, 2♀♀, Çay (Eber Gölü), 38°36'875''K 31°09'611''D, 973 m, 10.06.2008; 2♂♂, Dinar (Karakuyu Gölü-1. İstasyon), 38°04'587''K 30°16'505''D, 1020 m, 22.05.2009; 1♂, 1♀, Dinar (Karakuyu Gölü-1. İstasyon), 38°04'587''K 30°16'505''D, 1020 m, 20.06.2009.

Türkiye'deki yayılışı (EK-Harita 2.36)

Kütahya [11].

Dünyadaki yayılışı

Avrupa: Almanya, Avusturya, Belçika, Beyaz Rusya, Bosna Hersek, Bulgaristan, Büyük Britanya, Hırvatistan, Hollanda, Çek Cumhuriyeti, Danimarka, Estonya, Finlandiya, Fransa, İrlanda, İspanya, İsveç, İsviçre,

İtalya, Letonya, Lihtenştayn, Litvanya, Lüksemburg, Macaristan, Makedonya, Polonya, Rusya (Orta Avrupa, Kuzey Avrupa ve Güney Avrupa Toprakları), Slovakya, Slovenya, Ukrayna, Yugoslavya, Yunanistan. Kuzey Afrika: Cezayir. Asya: Azerbaycan, Ermenistan, Gürcistan, İran, İsrail, Tacikistan, Türkiye, Türkmenistan [9, 171].

4.4.7. Cins: *Graphoderus* Dejean, 1833

Tip tür: *Dytiscus cinereus* Linnaeus, 1758

Sinonimler: *Graphothorax* Motschulsky, 1853; *Prosciastes* Gistel, 1856; *Derographus* Portevin, 1929

Tür: *Graphoderus austriacus* (Sturm, 1834)

Sinonim

Hydaticus austriacus Sturm, 1834

Habitat ve fenoloji

Yapılan araştırmada türe ait örnekler Nisan ve Haziran aylarında, gölde ve akarsuyun durgun kesiminde bulunmuştur.

Literatür bilgilerine göre bu türe ait bireylerin başlıca habitatının sucul bitkilerin yoğun olduğu göller olduğu bildirilmiştir [15].

İncelenen materyal (EK-Harita 1.37; Resim 4.5)

AFYON: 2♂♂, 1♀, Dinar (Karakuyu Gölü), 38°04'587''K 30°16'505''D, 1020 m, 30.04.2009; 2♂♂, 2♀♀, Dinar (Karakuyu Gölü-1. İstasyon), 38°04'587''K

30°16'505"D, 1020 m, 20.06.2009; DENİZLİ: 1♀, Çardak (Beylerli Kasabası-Değirmendere), 37°41'294"K 29°37'290"D, 921 m, 22.04.2008.



Resim 4.5. *G. austriacus* türünün erkek genital fotoğrafı

Türkiye'deki yayılışı (EK-Harita 2.37)

Türkiye faunası için yeni kayıttır.

Dünyadaki yayılışı

Avrupa: Almanya, Avusturya, Belçika, Beyaz Rusya, Bosna Hersek, Bulgaristan, Hırvatistan, Çek Cumhuriyeti, Danimarka, Fransa, İsveç, İsviçre, İtalya, Kazakistan, Letonya, Macaristan, Moldavya, Polonya, Rusya (Orta Avrupa ve Güney Avrupa Toprakları), Slovakya, Slovenya, Ukrayna, Yugoslavya. Asya: Azerbaycan, Ermenistan, Kazakistan, Kırgızistan,

Moğolistan, Rusya (Doğu Sibirya, Uzak Doğu, Batı Sibirya), Türkmenistan [9, 171].

Tür: *Graphoderus cinereus* (Linnaeus, 1758)

Sinonimler

Dytiscus cinereus Linnaeus, 1758; *Dytiscus taeniatus* Rossi, 1792; *Hydaticus zonatus* var. *intermedius* Westhoff, 1881; *Hydaticus zonatus* var. *simulator* Westhoff, 1882

Habitat ve fenoloji

Yapılan araştırmada türe ait örnekler Nisan-Eylül ayları arasında, göllerde bulunmuştur.

Literatür bilgilerine göre bu türe ait bireylerin göllerin sığ kesimleri ve gölcüklerin sucul bitkiler açısından yoğun olan kesimlerinde bulunduğu bildirilmiştir [15].

İncelenen materyal (EK-Harita 1.38)

AFYON: 1♂, İscehisar (İscehisar Barajı), 38°47'393''K 30°48'221''D, 1044 m, 03.05.2008; 6♂♂, 7♀♀, Dinar (Karakuyu Gölü), 38°04'587''K 30°16'505''D, 1020 m, 30.04.2009; 11♂♂, 13♀♀, Dinar (Karakuyu Gölü-1. İstasyon), 38°04'587''K 30°16'505''D, 1020 m, 22.05.2009; 3♂♂, 3♀♀, Dinar (Karakuyu Gölü-1. İstasyon), 38°04'587''K 30°16'505''D, 1020 m, 20.06.2009; 2♀♀, Dinar (Karakuyu Gölü-1. İstasyon), 38°04'587''K 30°16'505''D, 1020 m, 20.07.2009; DENİZLİ: 1♂, Çivril (Gökgöl Köyü-Işıklı Gölü 2. istasyon), 38°12'375''K 30°02'332''D, 1118 m, 20.08.2008; 1♂, Buldan (Süleymanlı Gölü), 38°03'035''K 28°46'291''D, 1157 m, 29.04.2009; KÜTAHYA: 1♀,

Simav (Örenli Köyü-Örenli Göleti), 39°11'741''K 28°53'382''D, 819 m, 16.09.2008.

Türkiye'deki yayılışı (EK-Harita 2.38)

Afyon, Ağrı, Erzurum, Samsun [11].

Dünyadaki yayılışı

Avrupa: Almanya, Avusturya, Belçika, Beyaz Rusya, Bosna Hersek, Bulgaristan, Büyük Britanya, Çek Cumhuriyeti, Danimarka, Estonya, Finlandiya, Fransa, Hırvatistan, Hollanda, İspanya, İsveç, İsviçre, İtalya, Kazakistan, Letonya, Litvanya, Lüksemburg, Macaristan, Makedonya, Norveç, Polonya, Rusya (Orta Avrupa ve Güney Avrupa Toprakları), Slovakya, Slovenya, Ukrayna, Yugoslavya, Yunanistan. Asya: Azerbaycan, Ermenistan, Gürcistan, Kazakistan, Moğolistan, Rusya (Batı Sibirya), Türkiye [9, 171].

4.4.8. Cins: *Cybister* Curtis, 1827

Tip tür: *Dytiscus lateralis* Fabricius, 1798

Alt tür: *Cybister (Cybister) lateralimarginalis torquatus* (Fischer von Waldheim, 1829)

Sinonimler

Dytiscus torquatus Fischer von Waldheim, 1829; *Cybister chaudoirii* Hochhuth, 1846; *Cybister hedini* Zaitzev, 1908

Habitat ve fenoloji

Yapılan araştırmada türe ait örnekler Nisan-Ağustos ayları arasında, göllerde bulunmuştur.

Literatür bilgilerine göre bu türe ait bireylerin, vejetasyonun yoğun olduğu göllerde ve bataklıklarda bulunduğu bildirilmiştir [15].

İncelenen materyal (EK-Harita 1.39)

AFYON: 2♂♂, 3♀♀, Çay (Eber Gölü), 38°36'875''K 31°09'611''D, 973 m, 27.06.2007; 2♂♂, 1♀, Çay (Eber Gölü), 38°36'875''K 31°09'611''D, 973 m, 09.07.2007; 1♀, Çay (Karamık Sazlığı), 38°25'271''K 30°53'090''D, 1014 m, 10.07.2007; 2♂♂, 1♀, Dinar (Karakuyu Gölü), 38°04'587''K 30°16'505''D, 1020 m, 08.05.2008; 1♂, Dinar (Karakuyu Gölü), 38°04'587''K 30°16'505''D, 1020 m, 30.04.2009; 2♂♂, 2♀♀, Çay (Karamık Sazlığı-1. İstasyon), 38°25'271''K 30°53'090''D, 1014 m, 20.05.2009; 5♂♂, 4♀♀, Çay (Karamık Sazlığı-2. İstasyon), 38°26'956''K 30°50'248''D, 1009 m, 20.05.2009; 1♀, Dinar (Karakuyu Gölü-1. İstasyon), 38°04'587''K 30°16'505''D, 1020 m, 22.05.2009; 2♂♂, 1♀, Dinar (Gökçeler Köyü-Karakuyu Gölü-2. İstasyon), 38°03'999''K 30°14'776''D, 1004 m, 22.05.2009; 7♂♂, 9♀♀, Çay (Karamık Sazlığı-1. İstasyon), 38°25'271''K 30°53'090''D, 1014 m, 18.06.2009; 8♂♂, 7♀♀, Çay (Karamık Sazlığı-2. İstasyon), 38°26'956''K 30°50'248''D, 1009 m, 18.06.2009; 2♂♂, 3♀♀, Dinar (Karakuyu Gölü-1. İstasyon), 38°04'587''K 30°16'505''D, 1020 m, 20.06.2009; 1♂, Dinar (Karakuyu Gölü-1. İstasyon), 38°04'587''K 30°16'505''D, 1020 m, 20.07.2009; DENİZLİ: 1♂, 1♀, Çivril (Işıklı Gölü, 1. İstasyon), 38°16'077''K 29°55'498''D, 827 m, 25.04.2007; 1♂, 1♀, Çivril (Işıklı Gölü, 1. İstasyon), 38°16'077''K 29°55'498''D, 827 m, 24.05.2007; 2♂♂, 1♀♀, Çivril (Işıklı Gölü, 1. İstasyon), 38°16'077''K 29°55'498''D, 827 m, 22.04.2008; 2♂♂, Çivril (Gökgöl Köyü-Işıklı Gölü 2. istasyon), 38°12'375''K 30°02'332''D, 1118 m, 22.04.2008; 1♀, Çivril (Gökgöl Köyü-Işıklı Gölü 2. istasyon), 38°12'375''K 30°02'332''D, 1118 m,

20.08.2008; 1♀, Çivril (Gökgöl Köyü-Işıklı Gölü 3. istasyon), 38°11'656''K 30°03'523''D, 830 m, 29.04.2009; KÜTAHYA: 1♂, Simav (Örenli Köyü-Örenli Göleti), 39°11'741''K 28°53'382''D, 819 m, 16.09.2008.

Türkiye'deki yayılımı (EK-Harita 2.39)

Adana, Burdur, Denizli, Erzurum, Eskişehir, İçel, İzmir, Kayseri Konya, Van [11].

Dünyadaki yayılımı

Asya: Afganistan, Çin (Xizang), Gürcistan, Kashmir, Türkiye, Türkmenistan [9, 171].

4.4.9. Cins: *Dytiscus* Linnaeus, 1758

Tip tür: *Dytiscus marginalis* Linnaeus, 1758

Sinonimler: *Leionotus* Kirby, 1837; *Macrodytes* C.G. Thomson, 1859

Tür: *Dytiscus dimidiatus* Bergsträsser, 1778

Habitat ve fenoloji

Yapılan araştırmada türe ait örnekler Nisan-Temmuz ayları arasında, gölde bulunmuştur.

Literatür bilgilerine göre bu türe ait bireylerin yavaş akan sularda ve vejetasyonun yoğun olduğu göllerde bulunduğu bildirilmiştir [15].

İncelenen materyal (EK-Harita 1.40)

AFYON: 2♂♂, 1♀, Dinar (Karakuyu Gölü), 38°04'587''K 30°16'505''D, 1020 m, 30.04.2009; 3♂♂, 3♀♀, Dinar (Karakuyu Gölü-1. İstasyon), 38°04'587''K 30°16'505''D, 1020 m, 22.05.2009; 1♀, Dinar (Karakuyu Gölü-1. İstasyon), 38°04'587''K 30°16'505''D, 1020 m, 20.06.2009; 1♂, 3♀♀, Dinar (Karakuyu Gölü-1. İstasyon), 38°04'587''K 30°16'505''D, 1020 m, 20.07.2009.

Türkiye'deki yayılışı (EK-Harita 1.40)

İzmir, Samsun [11].

Araştırma bölgesi için yeni kayıttır.

Dünyadaki yayılışı

Avrupa: Almanya, Arnavutluk, Avusturya, Belçika, Beyaz Rusya, Bosna Hersek, Bulgaristan, Büyük Britanya, Çek Cumhuriyeti, Danimarka, Estonya, Finlandiya, Fransa, Hırvatistan, Hollanda, İsveç, İsviçre, İtalya, Letonya, Litvanya, Lüksemburg, Macaristan, Makedonya, Polonya, Romanya, Rusya (Orta Avrupa, Kuzey Avrupa ve Güney Avrupa Toprakları), Slovakya, Slovenya, Ukrayna, Yugoslavya, Yunanistan. Asya: Azerbaycan, Ermenistan, Gürcistan, İran, Suriye, Türkiye [9, 171].

Tür: *Dytiscus marginalis* Linnaeus, 1758

Sinonimler

Dytiscus semistriatus Linnaeus, 1758; *Dytiscus totemarginalis* De Geer, 1774; *Dytiscus conformis* Kunze, 1818; *Dytiscus circumductus* Audinet-Serville, 1821; *Dytiscus submarginatus* Stephens, 1828; *Dytiscus marginalis* f. *semicostatus* Reineck, 1921

Habitat ve fenoloji

Yapılan araştırmada türe ait örnekler Nisan-Eylül ayları arasında, gölde ve akarsuda bulunmuştur.

Literatür bilgilerine göre bu türe ait bireylerin göllerde bulunduğu bildirilmiştir [15].

İncelenen materyal (EK-Harita 1.41)

AFYON: 1♂, Dinar (Karakuyu Gölü), 38°04'587''K 30°16'505''D, 1020 m, 08.05.2008; 1♂, Çay (Çayır yazı Köyü Göleti), 38°22'468''K 30°44'550''D, 1112 m, 19.09.2008; DENİZLİ: 1♂, Çivril (Gökgöl Köyü-Işıklı Gölü 2. istasyon), 38°12'375''K 30°02'332''D, 1118 m, 29.04.2009; 1♀, Çivril (Gökgöl Köyü-Işıklı Gölü 2. istasyon), 38°12'375''K 30°02'332''D, 1118 m, 21.05.2009; KÜTAHYA: 1♂, 1♀, Türkmen Dağı (Söğüt Yaylası üzeri yol kenarı dere), 39°23'672''K 30°18'941''D, 1414 m, 16.09.2008; UŞAK: 1♀, Merkez (Göğem Göleti), 38°43'200''K 29°33'351''D, 958 m, 13.07.2007.

Türkiye'deki yayılımı (EK-Harita 2.41)

Afyon, Ankara, Antalya, Denizli, Erzurum, Iğdır, Isparta, Kars, Kayseri, Konya, Muğla [11].

Dünyadaki yayılımı

Avrupa: Almanya, Arnavutluk, Avusturya, Belçika, Beyaz Rusya, Bosna Hersek, Bulgaristan, Büyük Britanya, Çek Cumhuriyeti, Danimarka, Estonya, Finlandiya, Fransa, Hırvatistan, Hollanda, İrlanda, İspanya, İsveç, İsviçre, İtalya, Letonya, Lihtenştayn, Litvanya, Lüksemburg, Macaristan, Makedonya, Norveç, Polonya, Portekiz, Romanya, Rusya (Orta Avrupa, Kuzey Avrupa ve Güney Avrupa Toprakları), Slovakya, Slovenya, Ukrayna, Yugoslavya,

Yunanistan. Asya: Azerbaycan, Gürcistan, Kazakistan, Rusya (Batı ve Doğu Sibirya), Türkiye [9, 171].

Tür: *Dytiscus semisulcatus* O.F. Müller, 1776

Sinonimler

Dytiscus punctulatus Fabricius, 1777; *Dytiscus frischii* Bergsträsser, 1778; *Dytiscus stagnalis* Geoffroy, 1785; *Dytiscus porcatus* Thunberg, 1794; *Dytiscus punctatus* Olivier, 1795; *Dytiscus punctulatus* var. *maurus* Schaufuss, 1883; *Dytiscus punctulatus* var. *expectatus* Peyerimhoff, 1905; *Dytiscus punctulatus* var. *laevis* Engert, 1911

Habitat ve fenoloji

Yapılan araştırmada türe ait örnekler Haziran ve Temmuz aylarında, temiz ve soğuk akan dağ deresinde bulunmuştur.

Literatür bilgilerine göre bu türe ait bireylerin yavaş akan küçük dereler ile temiz akan akarsularda ve sığ sularda bulunduğu bildirilmiştir [15].

İncelenen materyal (EK-Harita 1.42)

DENİZLİ: 1♂, Beyağaç (Kartal Gölü), 37°05'761''K 28°50'975''D, 1903 m, 25.06.2007; 1♀, Beyağaç (Kartal Gölü), 37°05'761''K 28°50'975''D, 1903 m, 15.07.2007.

Türkiye'deki yayılışı (EK-Harita 2.42)

İsparta, Muğla [10].

Araştırma bölgesi için yeni kayıttır.

Dünyadaki yayılışı

Avrupa: Almanya, Arnavutluk, Avusturya, Belçika, Bulgaristan, Büyük Britanya, Çek Cumhuriyeti, Danimarka, Estonya, Fransa, Hırvatistan, Hollanda, İrlanda, İspanya, İsveç, İsviçre, İtalya, Letonya, Litvanya, Lüksemburg, Norveç, Polonya, Portekiz, Slovenya, Ukrayna, Yunanistan. Kuzey Afrika: Cezayir, Fas, Tunus. Asya: Gürcistan, Kazakistan, Rusya (Doğu Sibirya), Türkiye [9, 171].

4.4.10. Cins: *Hydaticus* Leach, 1817

Tip tür: *Dytiscus transversalis* Pontoppidan, 1763

Tür: *Hydaticus (Hydaticus) seminiger* (DeGeer, 1774)

Sinonimler

Dytiscus seminiger DeGeer, 1774; *Dytiscus cinctus* O.F. Müller, 1776; *Dytiscus hybneri* Fabricius, 1787; *Dytiscus danicus* Gmelin, 1790; *Dytiscus parapleurus* Marsham, 1802; *Dytiscus sexpunctatus* Drapiez, 1819

Habitat ve fenoloji

Yapılan araştırmada türe ait örnekler Ağustos ve Eylül aylarında, sucul bitkiler açısından zengin gölde bulunmuştur.

Literatür bilgilerine göre bu türe ait bireylerin sucul bitkiler açısından yoğun göllerde bulunduğu bildirilmiştir [15].

İncelenen materyal (EK-Harita 1.43; Resim 4.6)

AFYON: 1♂, 1♀, Çay (Çayırıyazı Köyü Göleti), 38°22'468''K 30°44'550''D,

1112 m, 10.08.2007; 1♂, Çay (Çayıryazı Köyü Göleti), 38°22'468''K 30°44'550''D, 1112 m, 19.09.2008; DENİZLİ: 1♂, Çardak (Beylerli Kasabası-Değirmendere), 37°41'294''K 29°37'290''D, 921 m, 24.06.2007.



Resim 4.6. *H. seminiger* türünün erkek genital fotoğrafı

Türkiye'deki yayılışı (EK-Harita 2.43)

Türkiye faunası için yeni kayıttır.

Dünyadaki yayılışı

Avrupa: Almanya, Avusturya, Belçika, Beyaz Rusya, Bosna Hersek, Büyük Britanya, Çek Cumhuriyeti, Danimarka, Estonya, Finlandiya, Fransa, Hırvatistan, Hollanda, İrlanda, İspanya, İsveç, İsviçre, İtalya, Letonya, Lihtenştayn, Litvanya, Lüksemburg, Macaristan, Norveç, Polonya, Rusya

(Orta Avrupa, Kuzey Avrupa ve Güney Avrupa Toprakları), Slovakya, Slovenya, Ukrayna, Yugoslavya. Asya: Rusya (Batı ve Doğu Sibirya) [9, 171].

Alt tür: *Hydaticus (Hydaticus) transversalis laevisculptus* Zaitzev, 1910

Habitat ve fenoloji

Yapılan araştırmada türe ait örnekler Nisan-Eylül ayları arasında özellikle göllerde ayrıca akarsularda bulunmuştur.

Literatür bilgilerine göre bu türe ait bireylerin daha çok mevsimsel su birikintileri ve göllerde vejetasyonun yoğun olduğu kısımlarda bulunduğu bildirilmiştir [15].

İncelenen materyal (EK-Harita 1.44)

AFYON: 1♂, 1♀, Dinar (Karakuyu Gölü), 38°04'587''K 30°16'505''D, 1020 m, 08.05.2008; 1♀, İhsaniye (Döğler Köyü Emre Göleti 2. istasyon), 39°06'607''K 30°26'403''D, 1154 m, 17.08.2008; 13♂♂, 12♀♀, Dinar (Karakuyu Gölü-1. İstasyon), 38°04'587''K 30°16'505''D, 1020 m, 22.05.2009; 5♂♂, 6♀♀, Dinar (Karakuyu Gölü-1. İstasyon), 38°04'587''K 30°16'505''D, 1020 m, 20.06.2009; 2♂♂, 3♀♀, Dinar (Karakuyu Gölü-1. İstasyon), 38°04'587''K 30°16'505''D, 1020 m, 20.07.2009; DENİZLİ: 1♂, Çardak (Beylerli Kasabası-Değirmendere), 37°41'294''K 29°37'290''D, 921 m, 24.06.2007; 1♂, Çivril (Gökgöl Köyü-Işıklı Gölü 2. istasyon), 38°12'375''K 30°02'332''D, 1118 m, 20.08.2008; 1♀, Çivril (Gökgöl Köyü-Işıklı Gölü 2. istasyon), 38°12'375''K 30°02'332''D, 1118 m, 18.09.2008; 1♂, 1♀, Çivril (Gökgöl Köyü-Işıklı Gölü 2. istasyon), 38°12'375''K 30°02'332''D, 1118 m, 29.04.2009; 3♂♂, 7♀♀, Çardak (Acıgöl-2. İstasyon), 37°49'054''K 29°55'619''D, 826 m, 30.04.2009; KÜTAHYA: 1♂, Gediz (Muratdağı 15.km-Muratdağı deresi), 38°58'353''K 29°34'025''D, 884 m, 21.06.2007.

Türkiye'deki yayılışı (EK-Harita 2.44)

Adana, Denizli, Kütahya, Samsun [11].

Dünyadaki yayılışı

Asya: İran, Türkiye [9, 171].

4.4.11. Cins: ***Bidessus* Sharp, 1882**

Tip tür: *Dytiscus unistriatus* Schrank, 1781

Tür: *Bidessus calabricus* Guignot, 1957

Sinonim

Bidessus minutissimus calabricus Guignot, 1957

Habitat ve fenoloji

Yapılan araştırmada türe ait örnekler Haziran ve Ağustos aylarında, akarsuların durgun ve sucul bitkilerle kaplı kısımlarında bulunmuştur.

Literatür bilgilerine göre bu türe ait bireylerin Nisan-Temmuz ayları arasında ve akarsularda bulunduğu bildirilmiştir [91, 173].

İncelenen materyal (EK-Harita 1.45)

AFYON: 3♂♂, 3♀♀, Sandıklı (Karacaören Köyü-Karacaören Göleti deresi), 38°29'340''K 30°17'954''D, 1212 m, 15.08.2007; 1♂, Sinanpaşa (Kırka Göleti Çıkışı), 38°42'444''K 30°13'875''D, 1204 m, 15.08.2007; 1♂, Sandıklı (Sorkun Yaylası), 38°21'146''K 30°01'398''D, 1464 m, 20.08.2008; UŞAK:

1♂, Eşme (Bozlar deresi), 38°35'415''K 29°01'627''D, 600 m, 22.06.2007;
 1♀, Eşme (Güneyköy Yolu 2.km), 38°23'501''K 28°56'960''D, 835 m,
 16.08.2007.

Türkiye'deki yayılışı (EK-Harita 2.45)

Ankara, Antalya, Çanakkale, İstanbul, İzmir, Kocaeli, Muğla [11].
 Araştırma bölgesi için yeni kayıttır.

Dünyadaki yayılışı

Avrupa: Bulgaristan, Hırvatistan, İtalya, Makedonya, Slovenya, Yunanistan.
 Asya: Irak, İran, İsrail, Kıbrıs, Lübnan, Suriye, Türkiye [9, 171].

Tür: *Bidessus nasutus* Sharp, 1887

Habitat ve fenoloji

Yapılan araştırmada türe ait örnekler Nisan-Eylül ayları arasında, göllerde bulunmuştur.

Literatür bilgilerine göre bu türe ait bireylerin Mayıs-Temmuz ayları arasında göllerde bulunduğu bildirilmiştir [71].

İncelenen materyal (EK-Harita 1.46)

AFYON: 8♂♂, 7♀♀, Çay (Eber Gölü), 38°36'875''K 31°09'611''D, 973 m, 27.06.2007; 1♀, Çay (Karamık Sazlığı), 38°25'271''K 30°53'090''D, 1014 m, 20.04.2008; 1♂, 4♀♀, Çay (Eber Gölü), 38°36'875''K 31°09'611''D, 973 m, 10.06.2008; 1♂, Çay (Karamık Sazlığı), 38°25'271''K 30°53'090''D, 1014 m, 17.08.2008; 1♂, Dinar (Karakuyu Gölü-1. İstasyon), 38°04'587''K 30°16'505''D, 1020 m, 20.07.2009; DENİZLİ: 1♀, Çardak (Acıgöl kenarı),

37°47'960''K 29°53'625''D, 848 m, 29.04.2007; 1♂, Çivril (Işıklı Gölü, 1. İstasyon), 38°16'077''K 29°55'498''D, 827 m, 24.05.2007; 1♂, Çivril (Gökgöl Köyü-Işıklı Gölü 2. istasyon), 38°12'375''K 30°02'332''D, 1118 m, 18.09.2008; 2♂♂, 1♀, Çivril (Işıklı Gölü, 1. İstasyon), 38°16'077''K 29°55'498''D, 827 m, 29.04.2009; KÜTAHYA: 1♂, Selendi (Havvaoglu Köyü-Sülüklü Göl), 38°51'687''K 28°46'940''D, 630 m, 19.08.2008.

Türkiye'deki yayılışı (EK-Harita 2.46)

Afyon, Kayseri, Konya, Samsun [11].

Dünyadaki yayılışı

Avrupa: Avusturya, Bosna Hersek, Bulgaristan, Çek Cumhuriyeti, Hırvatistan, Macaristan, Moldavya, Rusya (Güney Avrupa Toprakları), Slovakya, Ukrayna. Asya: Azerbaycan, Ermenistan, İsrail, Kazakistan, Rusya (Batı Sibirya), Türkmenistan, Türkiye [9, 171].

Tür: *Bidessus unistriatus* (Goeze, 1777)

Sinonimler

Dytiscus unistriatus Goeze, 1777; *Dytiscus unistriatus* Schrank, 1781; *Dyticus monostriatus* Geoffroy, 1785; *Dyticus nanus* Gmelin, 1790; *Dyticus unistriatus* Gmelin, 1790; *Hygrotus bisulcatus* Curtis, 1840; *Bidessus unistriatus* var. *subrufulus* Schneider, 1898; *Bidessus unistriatus* var. *opacus* Guignot, 1932

Habitat ve fenoloji

Yapılan araştırmada türe ait örnekler Eylül ayında, Gölün sucul bitkiler açısından zengin kısımlarında bulunmuştur.

Literatür bilgilerine göre bu türe ait bireylerin Eylül ayında geçici su birikintilerinde vejetasyonun yoğun olduğu kısımlarda bulunduğu bildirilmiştir [109].

İncelenen materyal (EK-Harita 1.47)

AFYON: 3♂♂, 6♀♀, Çay (Çayırıyazı Köyü Göleti), 38°22'468''K 30°44'550''D, 1112 m, 19.09.2008.

Türkiye'deki yayılışı (EK-Harita 2.47)

Erzurum [11].

Araştırma bölgesi için yeni kayıttır.

Dünyadaki yayılışı

Avrupa: Almanya, Avusturya, Belçika, Beyaz Rusya, Bosna Hersek, Bulgaristan, Büyük Britanya, Çek Cumhuriyeti, Danimarka, Estonya, Finlandiya, Fransa, Hırvatistan, Hollanda, İsveç, İsviçre, İtalya, Letonya, Litvanya, Lüksemburg, Macaristan, Makedonya, Norveç, Polonya, Rusya (Orta Avrupa, Kuzey Avrupa ve Güney Avrupa Toprakları), Slovakya, Slovenya, Ukrayna, Yugoslavya, Yunanistan. Asya: Çin (Hebei, Shaanxi), Moğolistan, Rusya (Batı ve Doğu Sibirya), Türkiye [9, 171].

4.4.12. Cins: *Hydroglyphus* Motschulsky, 1853

Tip tür: *Dytiscus geminus* Fabricius, 1792

Sinonim: *Guignotus* Houlbert, 1934

Tür: *Hydroglyphus geminus* (Fabricius, 1792)

Sinonimler

Dytiscus pusillus Fabricius, 1781; *Dytiscus geminus* Fabricius, 1792; *Dytiscus pygmeus* Olivier, 1795; *Dytiscus trifidus* Panzer, 1795; *Hydroporus monaulacus* Drapiez, 1820; *Hydroporus symbolum* Kolenati, 1845; *Hydroporus geminus* var. *duftschmidi* Dalla Torre, 1877; *Bidessus geminus* var. *corsicus* O.Schneider, 1903; *Bidessus geminus* var. *obscurus* J.R. Sahlberg, 1903; *Bidessus geminus* var. *inmaculatus* Báguena Corella, 1935; *Bidessus geminus* var. *ocellatus* Báguena Corella, 1935; *Bidessus geminus* var. *pectinatus* Báguena Corella, 1935; *Bidessus geminus* var. *nitens* Falkenström, 1939

Habitat ve fenoloji

Yapılan araştırmada türe ait örnekler Nisan-Eylül ayları arasında, her türlü sucul habitatta bulunmuştur.

Literatür bilgilerine göre bu türe ait bireylerin tatlı ve acı sularda bulunduğu bildirilmiştir [7].

İncelenen materyal (EK-Harita 1.48)

AFYON: 1♂, Emirdağ (Eskişehir Yolu 5.km Köprünün altı), 39°03'610''K 31°09'854''D, 933 m, 23.04.2007; 2♂♂, 2♀♀, Hocalar-Banaz 10. km. (Sulama kanalının oluşturduğu su birikintisi), 38°39'043''K 29°48'955''D, 997 m, 23.05.2007; 2♂♂, 2♀♀, Hocalar (Devlethan Köyü Belağı Yaylası Ayan Çeşmesi), 38°32'444''K 29°54'556''D, 1200 m, 24.05.2007; 1♂, Bayat (Bayat Göleti), 38°58'536''K 30°53'970''D, 1145 m, 18.06.2007; 1♂, 2♀♀, İscehisar (Avşar deresi), 38°47'931''K 30°48'844''D, 1053 m, 18.06.2007; 1♀, İscehisar (İscehisar Barajı), 38°47'393''K 30°48'221''D, 1044 m, 19.06.2007; 2♂♂,

2♀♀, Hocalar (Devlethan Köyü-İmamkızı mevkii çeşme), 38°33'444''K 29°56'556''D, 1138 m, 23.06.2007; 1♀, Çay (Çayıryazı Köyü Göleti), 38°22'468''K 30°44'550''D, 1112 m, 27.06.2007; 2♀♀, Çay (Karamık Sazlığı), 38°25'271''K 30°53'090''D, 1014 m, 10.07.2007; 2♂♂, 2♀♀, Çay (Aydoğmuş Köyü girişi Yol kenarı su birikintisi), 38°22'574''K 30°46'226''D, 1013 m, 10.07.2007; 1♂, Çay (Çayıryazı Köyü Göleti), 38°22'468''K 30°44'550''D, 1112 m, 10.08.2007; 1♂, Sandıklı (Karacaören Köyü-Karacaören Göleti deresi), 38°29'340''K 30°17'954''D, 1212 m, 15.08.2007; 2♂♂, Sincanlı (Tınaztepe Göleti), 38°43'123''K 30°23'023''D, 1135 m, 15.08.2007; 1♂, Sinanpaşa (Kırka Göleti Çıkışı), 38°42'444''K 30°13'875''D, 1204 m, 15.08.2007; 1♂, İscehisar (İscehisar Barajı), 38°47'393''K 30°48'221''D, 1044 m, 03.05.2008; 2♂♂, Çay (Pazarağaç Kasabası-Devrendöğü çiftlik mevkii sulak alan yol kenarı), 38°36'867''K 30°51'268''D, 996 m, 11.06.2008; 1♂, İhsaniye (Döğer Köyü Emre Göleti), 39°06'607''K 30°26'403''D, 1154 m, 11.06.2008; 4♂♂, 6♀♀, Emirdağ (Pınarbaşı Göleti), 39°02'877''K 31°19'605''D, 899 m, 16.08.2008; 1♂, 1♀, Çay (Karamık Sazlığı), 38°25'271''K 30°53'090''D, 1014 m, 17.08.2008; 5♂♂, 6♀♀, Bayat (Gözü Yolu 3.km Yol kenarı dere), 38°59'981''K 30°58'211''D, 1027 m, 15.09.2008; 1♀, Emirdağ (Pınarbaşı Göleti), 39°02'877''K 31°19'605''D, 899 m, 19.05.2009; 10♂♂, 20♀♀, Çay (Pazarağaç Kasabası-Devrendöğü çiftlik mevkii sulak alan yol kenarı), 38°36'867''K 30°51'268''D, 996 m, 17.06.2009; 1♀, Çay (Eber Gölü-1. İstasyon), 38°36'875''K 31°09'611''D, 973 m, 17.06.2009; DENİZLİ: 2♂♂, 3♀♀, Çivril (Işıklı Gölü, 1. İstasyon), 38°16'077''K 29°55'498''D, 827 m, 25.04.2007; 1♂, Acıpayam (Akalan kasabası Barajdan giderken yol kenarı su birikintisi), 37°21'878''K 29°20'292''D, 985 m, 27.04.2007; 1♀, Çardak (Acıgöl kenarı), 37°47'960''K 29°53'625''D, 848 m, 29.04.2007; 1♀, Honaz (Yukarı dağdere köy -Saklı Göl), 37°46'621''K 29°21'901''D, 959 m, 25.05.2007; 17♂♂, 12♀♀, Çivril (Işıklı Gölü, 1. İstasyon), 38°16'077''K 29°55'498''D, 827 m, 24.05.2007; 2♂♂, Çardak (Söğüt Köyü-Söğüt Göleti ve çeşmesi), 37°39'479''K 29°33'505''D, 1349 m, 24.06.2007; 6♂♂, 5♀♀, Beyağaç (Kartal Gölü), 37°05'761''K 28°50'975''D, 1903 m, 25.06.2007; 2♂♂, 2♀♀, Beyağaç (Kartal

Gölü), 37°05'761''K 28°50'975''D, 1903 m, 15.07.2007; 3♀♀, Babadağ (Kelleci Köyü Sulama Göleti), 37°49'601''K 28°54'829''D, 687 m, 13.08.2007; 1♂, 1♀, Çivril (Çıtak-Karaköy Arası, Büyük Menderes), 38°09'413''K 29°38'405''D, 809 m, 14.08.2007; 1♂, 1♀, Çivril (Işıklı Gölü, 1. İstasyon), 38°16'077''K 29°55'498''D, 827 m, 14.08.2007; 1♀, Çivril (Işıklı Gölü, 1. İstasyon), 38°16'077''K 29°55'498''D, 827 m, 22.04.2008; 1♂, 1♀, Kaklık (Kaklık Mağarası Su havuzu), 37°51'364''K 29°23'135''D, 517 m, 07.05.2008; 1♀, Çivril (Gökgöl Köyü-Işıklı Gölü 2. istasyon), 38°12'375''K 30°02'332''D, 1118 m, 20.06.2009; 1♂, Bozkurt (Çambaşı Köyü-Karagöl), 37°44'084''K 29°29'530''D, 1266 m, 21.06.2009; 3♂♂, 6♀♀, Çameli (Kınıkyeri köyü 8.km yol kenarı çeşme), 37°13'640''K 29°26'770''D, 1303 m, 22.06.2009; 1♀, Çardak (Acıgöl-2. İstasyon), 37°49'054''K 29°55'619''D, 826 m, 19.07.2009; KÜTAHYA: 1♂, Tavşanlı-Domaniç arası (Karasu deresi), 39°34'921''K 29°27'852''D, 817 m, 21.05.2007; 1♂, Tavşanlı-Domaniç arası (Karaköy-Kocasu deresi), 39°43'665''K 29°31'457''D, 708 m, 21.05.2007; 1♀, Tavşanlı (Güzelyurt Göleti), 39°29'007''K 29°34'480''D, 850 m, 21.05.2007; 2♂♂, 1♀, Simav (Gölcük Yayla Gölü), 39°09'975''K 29°05'108''D, 1309 m, 22.05.2007; 2♂♂, 3♀♀, Tavşanlı (Kuruçay Köyü-Kuruçay Göleti), 39°28'660''K 29°30'358''D, 902 m, 20.06.2007; 1♀, Gediz (Gümeleköy Barajı), 38°55'385''K 29°28'411''D, 796 m, 21.06.2007; 1♀, Porsuk Barajı, 39°34'309''K 30°07'072''D, 888 m, 10.07.2007; 2♂♂, Çavdarhisar (Bedir Çayı), 39°12'052''K 29°36'718''D, 1020 m, 11.07.2007; 1♂, 1♀, Simav (Gölcük Yayla Gölü), 39°09'975''K 29°05'108''D, 1309 m, 12.07.2007; 1♂, 1♀, Gediz (Ilıca Kaplıcaları), 38°56'436''K 29°15'418''D, 697 m, 17.08.2007; 2♂♂, Simav (Örenli Köyü-Örenli Göleti), 39°11'741''K 28°53'382''D, 819 m, 17.08.2007; 2♂♂, 3♀♀, Hisarcık (Emet Çayı), 39°16'510''K 29°13'647''D, 736 m, 18.08.2007; 4♂♂, 4♀♀, Tavşanlı (Köprücek köyü-Köprücek Göleti), 39°34'809''K 29°20'961''D, 1026 m, 18.08.2007; 1♀, Simav (Örenli Köyü-Örenli Göleti), 39°11'741''K 28°53'382''D, 819 m, 21.04.2008; 1♀, Bayram-Sabuncupınar Yolu (Doğuluşah Deresi), 39°30'932''K 30°09'867''D, 984 m, 04.05.2008; 2♂♂, Tavşanlı (Güzelyurt Göleti), 39°29'007''K 29°34'480''D, 850 m, 05.05.2008; 1♀, Tavşanlı (Kayaboğazı Barajı), 39°25'151''K

29°36'727"D, 927 m, 05.05.2008; 1♀, Simav (Örenli Köyü-Örenli Göleti), 39°11'741"K 28°53'382"D, 819 m, 06.05.2008; 2♂♂, 1♀, Frig vadisi (Sabuncupınar deresi), 39°33'601"K 30°12'806"D, 960 m, 18.08.2008; 1♀, Simav (Gölcük Yayla Gölü), 39°09'975"K 29°05'108"D, 1309 m, 19.08.2008; 2♂♂, Selendi (Havvaoğlu Köyü-Sülüklü Göl), 38°51'687"K 28°46'940"D, 630 m, 19.08.2008; 7♂♂, 9♀♀, Simav (Örenli Köyü-Örenli Göleti), 39°11'741"K 28°53'382"D, 819 m, 16.09.2008; 2♂♂, Simav (Örenli Köyü-Örenli Göleti), 39°11'741"K 28°53'382"D, 819 m, 28.04.2009; 1♀, Simav (Gökçeler Köyü-Sulama göleti), 39°06'124"K 29°02'179"D, 834 m, 21.05.2009; 4♂♂, 1♀, Simav (Örenli Köyü-Örenli Göleti), 39°11'741"K 28°53'382"D, 819 m, 21.05.2009; 3♂♂, 3♀♀, Türkmen Dağı (Söğüt Yaylası-dere), 39°23'713"K 30°19'218"D, 1373 m, 18.06.2009; 2♂♂, 1♀, Tavşanlı (Dereli Köyü Girişi-Yol kenarı gölet), 39°29'283"K 29°14'820"D, 603 m, 19.06.2009; 5♂♂, 5♀♀, Hisarcık (Dereli Köyü-Dere), 39°09'208"K 29°17'130"D, 835 m, 18.07.2009; UŞAK: 1♀, Eşme (Bozlar deresi), 38°35'415"K 29°01'627"D, 600 m, 22.06.2007; 2♂♂, 2♀♀, Eşme (Yeşilkavak Köyü-Yeşilkavak Göleti), 38°18'162"K 28°57'947"D, 753 m, 22.06.2007; 2♂♂, 1♀, Altıntaş (Mesudiye Göleti çıkışı), 38°43'017"K 29°30'240"D, 930 m, 17.09.2008; 1♂, 1♀, Eşme (1.km yol kenarı dere), 38°38'549"K 29°03'084"D, 554 m, 17.09.2008; 1♀, Banaz (Ahat Göleti), 38°38'684"K 29°46'653"D, 1025 m, 17.09.2008; 6♂♂, 9♀♀, Banaz-Hocalar yolu (Ahat Köyü çıkışı sulama kanalı su birikintisi), 38°39'110"K 29°48'751"D, 1003 m, 17.09.2008.

Türkiye'deki yayılımı (EK-Harita 2.48)

Adana, Afyon, Aksaray, Ankara, Antalya, Artvin, Aydın, Balıkesir, Bolu, Bursa, Edirne, Erzurum, Eskişehir, Gümüşhane, Isparta, İçel, İzmir, Kastamonu, Kayseri, Konya, Kilis, Manisa, Muğla, Rize, Samsun, Trabzon [11].

Dünyadaki yayılışı

Avrupa: Almanya, Avusturya, Belçika, Beyaz Rusya, Bosna Hersek, Bulgaristan, Büyük Britanya, Çek Cumhuriyeti, Danimarka, Estonya, Finlandiya, Fransa, Hırvatistan, Hollanda, İspanya, İsveç, İsviçre, İtalya, Letonya, Lihtenştayn, Litvanya, Lüksemburg, Macaristan, Makedonya, Moldavya, Norveç, Polonya, Portekiz, Romanya, Rusya (Orta Avrupa, Kuzey Avrupa ve Güney Avrupa Toprakları), Slovakya, Slovenya, Ukrayna, Yugoslavya, Yunanistan. Kuzey Afrika: Cezayir, Fas, Kanarya Adaları, Libya, Mısır, Tunus. Asya: Afganistan, Arnavutluk, Azerbaycan, Bhutan, Çin, Ermenistan, Gürcistan, Hindistan (Himachal Pradesh), Irak, İran, İsrail, Kashmir, Kazakistan, Kıbrıs, Kırgızistan, Kuzey Kore, Lübnan, Moğolistan, Nepal, Özbekistan, Pakistan, Rusya (Batı ve Doğu Sibirya), Sinai, Suriye, Suudi Arabistan, Tacikistan, Türkiye, Türkmenistan. Oryantal Bölge [9, 171].

Tür: *Hydroglyphus signatellus* (Klug, 1834)

Sinonimler

Hydroporus signatellus Klug, 1834; *Hydroporus thermalis* Germar, 1838; *Hydroporus tetragrammus* Hochhuth, 1846; *Bidessus thermalis* var. *razzautii* Doderö, 1922

Habitat ve fenoloji

Yapılan araştırmada türe ait örnekler Nisan ayında, kaynak çeşmesinin oluşturduğu birikintide bulunmuştur.

Literatür bilgilerine göre bu türe ait bireylerin Ağustos ayında bulunduğu bildirilmiştir [71].

İncelenen materyal (EK-Harita 1.49)

DENİZLİ: 1♂, 3♀♀, Çardak (Gemiş köyü çıkışı–Çeşme su birikintisi), 37°46'367''K 29°50'622''D, 847 m, 29.04.2007.

Türkiye'deki yayılışı (EK-Harita 2.49)

Adana, İçel, Konya [11].

Araştırma bölgesi için yeni kayıttır.

Dünyadaki yayılışı

Avrupa: Bosna Hersek, Fransa, Hırvatistan, İspanya, İtalya, Rusya (Güney Avrupa Toprakları), Yugoslavya, Yunanistan. Kuzey Afrika: Cezayir, Fas, Libya, Mısır, Tunus. Asya: Afganistan, Azerbaycan, Ermenistan, Gürcistan, Irak, İran, İsrail, Kazakistan, Kıbrıs, Kırgızistan, Kuveyt, Oman, Özbekistan, Pakistan, Sinai, Suriye, Suudi Arabistan, Tacikistan, Türkiye, Türkmenistan, Ürdün, Yemen. Afrotropikal Bölge [9, 171].

4.4.13. Cins: *Deronectes* Sharp, 1882

Tip tür: *Hydroporus latus* Stephens, 1829

Sinonim: *Burthens* Houlbert, 1934

Tür: *Deronectes parvicollis* (Schaum, 1864)

Sinonimler

Hydroporus parvicollis Schaum, 1864; *Deronectes planicollis* Sharp, 1882

Habitat ve fenoloji

Yapılan araştırmada türe ait örnekler Haziran ayında, zemini taşlı olan dereye bulunmuştur.

Literatür bilgilerine göre bu türe ait bireylerin Nisan-Eylül ayları arasında özellikle derelerde bulunduğu bildirilmiştir [99].

İncelenen materyal (EK-Harita 1.50)

AFYON: 2♂♂, 2♀♀, Emirdağ (Kemer kaya Beldesi), 38°54'014''K 31°07'498''D, 1232 m, 10.06.2008; 2♂♂, 1♀, Emirdağ (Kemer kaya Kasabası, Pancarlı Deresi), 38°51'874''K 31°10'088''D, 1435 m, 17.06.2009.

Türkiye'deki yayılışı (EK-Harita 2.50)

Afyon, Ankara, Antalya, Artvin, Bilecik, Erzurum, Gümüşhane, Hakkâri, Isparta, İçel, Kars, Kastamonu, Kayseri, Muğla, Nevşehir, Niğde, Van, Yozgat, Köse dağ (Çorum veya Sivas), Toros Dağları [11].

Dünyadaki yayılışı

Avrupa: Bulgaristan, Makedonya, Romanya, Yugoslavya, Yunanistan. Asya: Ermenistan, Gürcistan, İran, Türkiye [9, 171].

Tür: *Deronectes sahlbergi* Zimmermann, 1932

Habitat ve fenoloji

Yapılan araştırmada türe ait örnek Haziran ayında, zemini taşlı olan dereye bulunmuştur.

Literatür bilgilerine göre bu türe ait bireylerin Nisan-Haziran aylarında akarsularda bulunduğu bildirilmiştir [97].

İncelenen materyal (EK-Harita 1.51)

AFYON: 1♂, Emirdağ (Kemer kaya Beldesi), 38°54'014''K 31°07'498''D, 1232 m, 10.06.2008.

Türkiye'deki yayılışı (EK-Harita 2.51)

Antalya, Balıkesir, Bilecik, Edirne, İzmir, Muğla [11].
Araştırma bölgesi için yeni kayıttır.

Dünyadaki yayılışı

Avrupa: Yunanistan, Türkiye. Asya: Türkiye [9, 171].

4.4.14. Cins: *Graptodytes* Seidlitz, 1887

Tip tür: *Dytiscus granularis* Linnaeus, 1767

Tür: *Graptodytes bilineatus* (Sturm, 1835)

Sinonimler

Hydroporus bilineatus Sturm, 1835; *Hydroporus nigratarsis* Sharp, 1882; *Hydroporus bilineatus* var. *hopffgarteni* Schilsky, 1892; *Hydroporus granularis* var. *pervasus* Gozis, 1914; *Hydroporus narentinus* Zimmermann, 1915; *Graptodytes bilineatus* var. *dalmatinus* Zimmermann, 1932

Habitat ve fenoloji

Yapılan araştırmada türe ait örnekler Nisan ayında, kaynak sularının oluşturduğu bataklık bir alanda bulunmuştur.

Literatür bilgilerine göre bu türe ait bireylerin sığ su birikintilerinde ilkbahar ve sonbaharda bulunduğu bildirilmiştir [15].

İncelenen materyal (EK-Harita 1.52)

KÜTAHYA: 2♂♂, 3♀♀, Merkez (Organize Sanayi Yanı-Bataklık Alan), 39°23'255''K 30°06'607''D, 939 m, 28.04.2009.

Türkiye'deki yayılışı (EK-Harita 2.52)

Erzurum, Rize [11].

Araştırma bölgesi için yeni kayıttır.

Dünyadaki yayılışı

Avrupa: Almanya, Arnavutluk, Avusturya, Belçika, Beyaz Rusya, Bosna Hersek, Bulgaristan, Büyük Britanya, Çek Cumhuriyeti, Danimarka, Finlandiya, Fransa, Hırvatistan, Hollanda, İrlanda, İspanya, İsveç, İsviçre, İtalya, Lüksemburg, Macaristan, Makedonya, Polonya, Rusya (Orta Avrupa, Kuzey Avrupa ve Güney Avrupa Toprakları), Slovakya, Slovenya, Ukrayna, Yugoslavya, Yunanistan. Asya: Gürcistan, Kazakistan, Rusya (Doğu ve Batı Sibirya), Türkiye [9, 171].

Alt tür: *Graptodytes sedilloti phrygius* Guignot, 1942

Sinonimler

Graptodytes phrygius Guignot, 1942; *Graptodytes pseudophrygius* Guéorguiev, 1965

Habitat ve fenoloji

Yapılan araştırmada türe ait örnekler Nisan-Eylül ayları arasında göllerde ve su birikintisinde bulunmuştur.

Literatür bilgilerine göre bu türe ait bireylerin Nisan-Mayıs aylarında bulunduğu bildirilmiştir [93].

İncelenen materyal (EK-Harita 1.53)

AFYON: 1♂, 1♀, Emirdağ (Pınarbaşı Göleti), 39°02'877''K 31°19'605''D, 899 m, 10.08.2007; 1♀, Sultandağı (Nadir Köyü Akşehir Gölü kenarı Kiraz bahçesi su birikintisi), 38°25'885''K 31°22'563''D, 963 m, 20.04.2008; 1♂, Bayat (Bayat Göleti), 38°58'536''K 30°53'970''D, 1145 m, 03.05.2008; 1♂, Çay (Eber Gölü-1. İstasyon), 38°36'875''K 31°09'611''D, 973 m, 17.06.2009; DENİZLİ: 1♂, Bozkurt (Çambaşı Köyü-Karagöl), 37°44'084''K 29°29'530''D, 1266 m, 26.05.2007; KÜTAHYA: 1♂, 1♀, Merkez (Kuşu Köyü-Kuşu Göleti), 38°59'796''K 29°00'101''D, 1008 m, 22.06.2007; UŞAK: 1♂, Banaz (Ahat Göleti), 38°38'684''K 29°46'653''D, 1025 m, 17.09.2008.

Türkiye'deki yayılımı (EK-Harita 2.53)

Ankara, Antalya, Aydın, Çanakkale, Diyarbakır, İzmir, Şırnak [11, 93].

Araştırma bölgesi için yeni kayıttır.

Dünyadaki yayılışı

Avrupa: Makedonya, Türkiye, Yunanistan. Asya: Türkiye [9, 171].

Alttür: *Graptodytes veterator behningi* Zaitzev, 1927

Sinonim

Graptodytes behningi Zaitzev, 1927

Habitat ve fenoloji

Yapılan araştırmada türe ait örnekler Haziran ve Temmuz aylarında göllerde ve kaynak sularının oluşturduğu bataklık alanda bulunmuştur.

Literatür bilgilerine göre bu türe ait bireylerin Temmuz-Eylül aylarında göllerde bulunduğu bildirilmiştir [71].

İncelenen materyal (EK-Harita 1.54)

AFYON: 1♂, Çay (Karamık Sazlığı), 38°25'271''K 30°53'090''D, 1014 m, 10.07.2007; 6♂♂, 11♀♀, Çay (Pazarağaç Kasabası-Devrendöğü çiftlik mevki sulak alan yol kenarı), 38°36'867''K 30°51'268''D, 996 m, 11.06.2008; 5♂♂, 5♀♀, Emirdağ (Pınarbaşı Göleti), 39°02'877''K 31°19'605''D, 899 m, 16.08.2008; 6♂♂, 7♀♀, Çay (Pazarağaç Kasabası-Devrendöğü çiftlik mevki sulak alan yol kenarı), 38°36'867''K 30°51'268''D, 996 m, 17.06.2009.

Türkiye'deki yayılışı (EK-Harita 2.54)

Afyon, Ankara, Balıkesir, Bingöl, Bursa, Erzurum, İzmir, Konya [11].

Dünyadaki yayılışı

Asya: Türkiye [9, 171].

4.4.15. Cins: *Hydroporus* Clairville, 1806

Tip tür: *Dytiscus fuscus* Schrank, 1781

Sinonimler: *Hydrocoptus* Motschulsky, 1853; *Hydatoporus* Gistel, 1856; *Sternoporus* Falkenström, 1930; *Hydroporinus* Guignot, 1945; *Hydroporidius* Guignot, 1949; *Schizoporus* Ádám, 1996

Tür: *Hydroporus angustatus* Sturm, 1835

Sinonim

Hydroporus acuminatus Sturm, 1835

Habitat ve fenoloji

Yapılan araştırmada türe ait örnekler Nisan-Eylül ayları arasında, sucul bitkiler açısından zengin göllerde bulunmuştur.

Literatür bilgilerine göre bu türe ait bireylerin farklı sucul habitatlarda sucul bitkiler açısından zengin sularda bulunduğu bildirilmiştir [15].

İncelenen materyal (EK-Harita 1.55)

AFYON: 2♂♂, 3♀♀, Çay (Eber Gölü), 38°36'875''K 31°09'611''D, 973 m, 27.06.2007; 4♂♂, 8♀♀, Çay (Çayıryazı Köyü Göleti), 38°22'468''K 30°44'550''D, 1112 m, 19.09.2008; 1♂, İhsaniye (Döğer Köyü Emre Göleti 2. istasyon), 39°06'607''K 30°26'403''D, 1154 m, 20.05.2009; 1♂, Dinar

(Karakuyu Gölü-1. İstasyon), 38°04'587''K 30°16'505''D, 1020 m, 22.05.2009; 1♀, İhsaniye (Döğer Köyü Emre Göleti 2. istasyon), 39°06'607''K 30°26'403''D, 1154 m, 18.06.2009; 1♀, Dinar (Karakuyu Gölü-1. İstasyon), 38°04'587''K 30°16'505''D, 1020 m, 20.06.2009; 2♀♀, Dinar (Karakuyu Gölü-1. İstasyon), 38°04'587''K 30°16'505''D, 1020 m, 20.07.2009; DENİZLİ: 23♂♂, 30♀♀, Bozkurt (Çambaşı Köyü-Karagöl), 37°44'084''K 29°29'530''D, 1266 m, 26.05.2007; 2♂♂, 3♀♀, Çivril (Gökgöl Köyü-Işıklı Gölü 2. istasyon), 38°12'375''K 30°02'332''D, 1118 m, 29.04.2009; 2♂♂, 3♀♀, Bozkurt (Çambaşı Köyü-Karagöl), 37°44'084''K 29°29'530''D, 1266 m, 21.06.2009.



Resim 4.7. *H. angustatus* türünün erkek genital fotoğrafı

Türkiye'deki yayılımı (EK-Harita 2.55)

Türkiye faunası için yeni kayıttır.

Dünyadaki yayılışı

Avrupa: Almanya, Avusturya, Belçika, Beyaz Rusya, Bosna Hersek, Bulgaristan, Büyük Britanya, Çek Cumhuriyeti, Danimarka, Estonya, Finlandiya, Fransa, Hırvatistan, Hollanda, İrlanda, İsveç, İsviçre, İtalya, Letonya, Lihtenştayn, Litvanya, Lüksemburg, Macaristan, Makedonya, Moldavya, Norveç, Polonya, Rusya (Orta Avrupa, Kuzey Avrupa ve Güney Avrupa Toprakları), Slovakya, Slovenya, Ukrayna. Asya: Ermenistan, Gürcistan, Kazakistan, Rusya (Doğu ve Batı Sibirya), Türkiye [9, 171].

Tür: *Hydroporus discretus* Fairmaire & Brisout, 1859

Sinonimler

Hydroporus corsicus Wehncke, 1872; *Hydroporus cyprius* Régimbart, 1878; *Hydroporus neuter* Fairmaire & Laboulbène, 1854; *Hydroporus maurus* Sharp, 1882; *Hydroporus discretus* var. *sublaevis* Falkenström, 1922; *Hydroporus ponticus* Zaitzev, 1927; *Hydroporus discretus* var. *pescheti* Guignot, 1930; *Hydroporus alpestris* Falkenström, 1939; *Hydroporus lundbladi* Falkenström, 1939; *Hydroporus discretus tatricus* Kinel, 1949

Habitat ve fenoloji

Yapılan araştırmada türe ait örnekler Mayıs-Temmuz ayları arasında, kaynak sularının oluşturduğu birikinti sularda bulunmuştur.

Literatür bilgilerine göre bu türe ait bireylerin kaynak suları, nehirler ve gölcüklerde zemini kumlu alanlarda bulunduğu bildirilmiştir [15].

İncelenen materyal (EK-Harita 1.56)

AFYON: 1♂, 2♀♀, Hocalar (Devlethan Köyü Belağı Yaylası Ayan Çeşmesi),

38°32'444''K 29°54'556''D, 1200 m, 24.05.2007; DENİZLİ: 1♂, 1♀, Serinhisar (Yatağan-Kefe Yaylası Yolu-Yol Kenarı Çeşme), 37°36'669''K 29°23'078''D, 1301 m, 12.08.2007; KÜTAHYA: 6♂♂, 4♀♀, Domaniç (Domaniç-Bursa Yolu, Çeşme), 39°50'709''K 29°38'346''D, 1126 m, 20.06.2007.

Türkiye'deki yayılışı (EK-Harita 2.56)

Artvin, Bayburt, Erzurum, Gümüşhane, Iğdır, Rize [11].
Araştırma bölgesi için yeni kayıttır.

Dünyadaki yayılışı

Avrupa: Almanya, Arnavutluk, Avusturya, Belçika, Beyaz Rusya, Bosna Hersek, Bulgaristan, Büyük Britanya, Çek Cumhuriyeti, Danimarka, Estonya, Finlandiya, Fransa, Hırvatistan, Hollanda, İrlanda, İspanya, İsveç, İsviçre, İtalya, Letonya, Lihtenştayn, Lüksemburg, Macaristan, Makedonya, Norveç, Polonya, Portekiz, Rusya (Orta Avrupa, Kuzey Avrupa ve Güney Avrupa Toprakları), Slovakya, Slovenya, Ukrayna, Yugoslavya, Yunanistan. Kuzey Afrika: Fas. Asya: Afganistan, Çin (Xinjiang), İran, Kashmir, Kıbrıs, Nepal, Pakistan, Rusya (Doğu Sibirya), Türkiye [9, 171].

Tür: *Hydroporus marginatus* (Duftschmid, 1805)

Sinonimler

Dytiscus marginatus Duftschmid, 1805; *Hydroporus bosnicus* Apfelbeck, 1909; *Hydroporus marginatus* var. *pallens* Zimmermann, 1915

Habitat ve fenoloji

Yapılan araştırmada türe ait örnekler Mayıs ayında, akarsuların durgun

kesiminde ve sulama göletinde bulunmuştur.

Literatür bilgilerine göre bu türe ait bireylerin Nisan-Haziran ayları arasında durgun ve akıntılı sularda bulunduğu bildirilmiştir [71, 173].

İncelenen materyal (EK-Harita 1.57)

KÜTAHYA: 1♂, 4♀♀, Simav (Söğüt Köyü-Gökçeler Köyü Arası 4.km Yol kenarı dere), 39°06'322''K 29°03'129''D, 898 m, 21.05.2009; 1♂, Simav (Gökçeler Köyü-Sulama Göleti), 39°06'124''K 29°02'179''D, 834 m, 21.05.2009.

Türkiye'deki yayılışı (EK-Harita 2.57)

Ankara, Erzurum, Kars, Konya, Mugla, Samsun, Sivas, Trabzon [11].
Araştırma bölgesi için yeni kayıttır.

Dünyadaki yayılışı

Avrupa: Almanya, Arnavutluk, Avusturya, Belçika, Bosna Hersek, Bulgaristan, Büyük Britanya, Çek Cumhuriyeti, Fransa, Hırvatistan, Hollanda, İspanya, İsviçre, İtalya, Macaristan, Makedonya, Polonya, Rusya (Güney Avrupa Toprakları), Slovakya, Slovenya, Türkiye, Ukrayna, Yugoslavya, Yunanistan. Kuzey Afrika: Cezayir, Fas. Asya: Ermenistan, Gürcistan, İran, İsrail, Kazakistan, Türkiye [9, 171].

Tür: *Hydroporus palustris* (Linnaeus, 1761)

Sinonimler

Dytiscus palustris Linnaeus, 1761; *Dytiscus cristatomarginatus* Goeze, 1777; *Dytiscus sexpustulatus* Fabricius, 1777; *Dytiscus lituratus* Fabricius, 1781;

Dytiscus variegatus Geoffroy, 1785; *Dytiscus fimbriatus* Gmelin, 1790; *Hydroporus proximus* Stephens, 1828; *Hydroporus cambriensis* Curtis, 1831; *Hydroporus tinctus* Clark, 1862; *Hydroporus palustris* var. *limbatus* Dalla Torre, 1877; *Hydroporus striola* var. *styriacus* Seidlitz, 1887; *Hydroporus palustris* var. *apicalis* Schilsky, 1888; *Hydroporus palustris* var. *fuscorufus* Munster, 1927; *Hydroporus palustris buresi* Mařan, 1938

Habitat ve fenoloji

Yapılan araştırmada türe ait örnekler Mayıs-Ağustos ayları arasında göl, akarsu ve bataklık su birikintisinde bulunmuştur.

Literatür bilgilerine göre bu türe ait bireylerin her tür durgun ve akarsularda bulunduğu bildirilmiştir [15].

İncelenen materyal (EK-Harita 1.58)

AFYON: 1♂, 3♀♀, Bayat (Bayat Göleti), 38°58'536''K 30°53'970''D, 1145 m, 03.05.2008; 1♂, 2♀♀, İhsaniye (Döğeri Köyü Emre Göleti 2. istasyon), 39°06'607''K 30°26'403''D, 1154 m, 11.06.2008; 1♂, Çay (Pazarağaç Kasabası-Devrendöğü çiftlik mevkii sulak alan yol kenarı), 38°36'867''K 30°51'268''D, 996 m, 17.06.2009; DENİZLİ: 1♂, 2♀♀, Akdağ (Cumalar Köyü üstü Sığırkuyruğu mevkii Dere), 38°20'492''K 29°58'451''D, 1710 m, 20.08.2008; KÜTAHYA: 7♂♂, 15♀♀, Çavdarhisar (Çavdarhisar barajı), 39°10'728''K 29°35'377''D, 1023 m, 20.06.2007; UŞAK: 2♂♂, 2♀♀, Merkez (Göğem Göleti), 38°43'200''K 29°33'351''D, 958 m, 13.07.2007.

Türkiye'deki yayılışı (EK-Harita 2.58)

Artvin, Erzurum, Rize, Samsun, Trabzon [11].

Araştırma bölgesi için yeni kayıttır.

Dünyadaki yayılışı

Avrupa: Almanya, Andora, Avusturya, Belçika, Beyaz Rusya, Bosna Hersek, Bulgaristan, Büyük Britanya, Çek Cumhuriyeti, Danimarka, Estonya, Faroe Adaları, Finlandiya, Fransa, Hırvatistan, Hollanda, İrlanda, İspanya, İsveç, İsviçre, İtalya, Letonya, Lihtenştayn, Litvanya, Lüksemburg, Macaristan, Makedonya, Norveç, Polonya, Rusya (Orta Avrupa, Kuzey Avrupa ve Güney Avrupa Toprakları), Slovakya, Slovenya, Ukrayna, Yugoslavya, Yunanistan. Asya: Azerbaycan, Ermenistan, Gürcistan, İran, Moğolistan, Rusya (Batı ve Doğu Sibirya), Türkiye [9, 171].

Tür: *Hydroporus planus* (Fabricius, 1782)

Sinonimler

Dytiscus planus Fabricius, 1782; *Dytiscus sordidus* Herbst, 1784; *Dytiscus lividus* Geoffroy, 1785; *Dytiscus flavipes* Fabricius, 1792; *Dytiscus holosericeus* Marsham, 1802; *Dytiscus humeralis* Marsham, 1802; *Hydroporus fuscatus* Stephens, 1828; *Hydroporus nigriceps* Preller, 1862; *Hydroporus planus* var. *flavipes* Dalla Torre, 1879; *Hydroporus planus* var. *pallescent* Seidlitz, 1887; *Hydroporus planus* var. *frisius* Verhoeff, 1891;

Habitat ve fenoloji

Yapılan araştırmada türe ait örnekler Mayıs-Eylül ayları arasında, göl, akarsu ve su birikintisinde bulunmuştur.

Literatür bilgilerine göre bu türe ait bireylerin küçük su birikintilerinde bulunduğu bildirilmiştir [15].

İncelenen materyal (EK-Harita 1.59)

AFYON: 4♂♂, 7♀♀, Çay (Eber Gölü), 38°36'875''K 31°09'611''D, 973 m, 08.05.2008; 2♂♂, 3♀♀, Hocalar (Devlethan Köyü Belağı Yaylası Ayan Çeşmesi), 24.05.2007; 2♂♂, 3♀♀, Çay (Eber Gölü), 38°36'875''K 31°09'611''D, 973 m, 10.06.2008; 13♂♂, 13♀♀, Sultandağı (Yakasenek Köyü Çeşmesi), 38°32'370''K 31°09'695''D, 1542 m, 11.06.2008; 2♂♂, 2♀♀, Çay (Eber Gölü-1. İstasyon), 38°36'875''K 31°09'611''D, 973 m, 17.06.2009; 1♂, İhsaniye (Döğer Köyü Emre Göleti 2. istasyon), 39°06'607''K 30°26'403''D, 1154 m, 18.06.2009; 1♂, Dinar (Karakuyu Gölü-1. İstasyon), 38°04'587''K 30°16'505''D, 1020 m, 20.06.2009; DENİZLİ: 2♂♂, 4♀♀, Bozkurt (Çambaşı Köyü-Karagöl), 37°44'084''K 29°29'530''D, 1266 m, 26.05.2007; 24♂♂, 30♀♀, Beyağaç (Kartal Gölü), 37°05'761''K 28°50'975''D, 1903 m, 25.06.2007; 10♂♂, 12♀♀, Beyağaç (Kartal Gölü), 37°05'761''K 28°50'975''D, 1903 m, 15.07.2007; 1♂, Çivril (Gökgöl Köyü-Işıklı Gölü 2. istasyon), 38°12'375''K 30°02'332''D, 1118 m, 20.06.2009; KÜTAHYA: 1♂, 1♀, Bayram-Sabuncupınar Yolu (Doğuluşah Deresi), 39°30'932''K 30°09'867''D, 984 m, 04.05.2008; 6♂♂, 4♀♀, Tavşanlı (Kayaboğazı Barajı), 39°25'151''K 29°36'727''D, 927 m, 05.05.2008; 2♂♂, 2♀♀, Çavdarhisar (2.km Porsuk çayı), 39°21'463''K 30°02'552''D, 976 m, 16.09.2008; 12♂♂, 26♀♀, Türkmen Dağı (Söğüt Yaylası-dere), 39°23'713''K 30°19'218''D, 1373 m, 18.06.2009; 1♂, 1♀, Tavşanlı (Dereli Köyü Girişi-Yol kenarı gölet), 39°29'283''K 29°14'820''D, 603 m, 19.06.2009.

Türkiye'deki yayılımı (EK-Harita 2.59)

Antalya, Artvin, Balıkesir, Bursa, Erzincan, Erzurum, İstanbul, Kars, Rize, Samsun, Toros Dağları [11].

Araştırma bölgesi için yeni kayıttır.

Dünyadaki yayılışı

Avrupa: Almanya, Arnavutluk, Avusturya, Belçika, Beyaz Rusya, Bosna Hersek, Bulgaristan, Büyük Britanya, Çek Cumhuriyeti, Danimarka, Estonya, Finlandiya, Fransa, Hırvatistan, Hollanda, İrlanda, İspanya, İsveç, İsviçre, İtalya, Letonya, Litvanya, Lüksemburg, Macaristan, Makedonya, Norveç, Polonya, Portekiz, Rusya (Orta Avrupa, Kuzey Avrupa ve Güney Avrupa Toprakları), Slovakya, Slovenya, Türkiye, Ukrayna, Yugoslavya, Yunanistan. Kuzey Afrika: Cezayir, Fas. Asya: Azerbaycan, Ermenistan, Gürcistan, Irak, İran, Kazakistan, Lübnan, Rusya (Batı Sibirya), Türkiye, Türkmenistan [9, 171].

Tür: *Hydroporus pubescens* (Gyllenhal, 1808)

Sinonimler

Hyphydrus pubescens Gyllenhal, 1808; *Hydroporus scaphula* Sturm, 1835; *Hydroporus scopularis* Schiødte, 1841; *Hydroporus caliginosus* Stephens, 1839; *Hydroporus habelmanni* Wehncke, 1876; *Hydroporus antidotus* Sharp, 1882; *Hydroporus distinguendus* var. *estrellensis* Schaufuss, 1882; *Hydroporus pubescens* var. *fulvipennis* Munster, 1932; *Hydroporus pubescens* var. *roseni* Zimmermann, 1919

Habitat ve fenoloji

Yapılan araştırmada türe ait örnekler Mayıs ve Haziran aylarında, su birikintisi ve sulama göletinde bulunmuştur.

Literatür bilgilerine göre bu türe ait bireylerin farklı tipte küçük su birikintilerinde, vejetasyonun az veya olmadığı sularda bulunduğu bildirilmiştir [15].

İncelenen materyal (EK-Harita 1.60)

DENİZLİ: 3♂♂, 5♀♀, Çameli (Kınıkyeri köyü 8.km yol kenarı çeşme), 37°13'640''K 29°26'770''D, 1303 m, 22.06.2009; KÜTAHYA: 1♂, Simav (Gökçeler Köyü-Sulama Göleti), 39°06'124''K 29°02'179''D, 834 m, 21.05.2009.

Türkiye'deki yayılışı (EK-Harita 2.60)

Aksaray, Antalya, Artvin, Bursa, Erzincan, Erzurum, Gümüşhane, İçel, İzmir, Manisa, Niğde, Ordu, Rize, Sakarya, Trabzon [11].
Araştırma bölgesi için yeni kayıttır.

Dünyadaki yayılışı

Avrupa: Almanya, Arnavutluk, Avusturya, Belçika, Bosna Hersek, Bulgaristan, Büyük Britanya, Çek Cumhuriyeti, Danimarka, Estonya, Faroe Adaları, Finlandiya, Fransa, Hırvatistan, Hollanda, İrlanda, İspanya, İsveç, İsviçre, İtalya, Letonya, Litvanya, Lüksemburg, Makedonya, Norveç, Polonya, Portekiz, Rusya (Orta Avrupa, Kuzey Avrupa ve Güney Avrupa Toprakları), Slovakya, Slovenya, Türkiye, Ukrayna, Yugoslavya, Yunanistan. Kuzey Afrika: Cezayir, Fas, Libya, Tunus. Asya: Azerbaycan, Gürcistan, İran, İsrail, Kıbrıs, Lübnan, Suriye, Türkiye, Ürdün [9, 171].

Tür: *Hydroporus thracicus* Guéorguiev, 1966

Habitat ve fenoloji

Yapılan araştırmada türe ait örnekler Haziran ayında, zemini kum olan akarsuda bulunmuştur.

Literatür bilgilerine göre bu türe ait bireylerin Nisan-Eylül ayları arasında göl, gölet, akarsu gibi sucul habitatlara bulunduğu, su zeminin farklı tipte olabileceği bildirilmiştir [114].

İncelenen materyal (EK-Harita 1.61)

DENİZLİ: 2♂♂, 1♀, Çardak (Beylerli Kasabası-Değirmendere), 37°41'294''K 29°37'290''D, 921 m, 24.06.2007.

Türkiye'deki yayılışı (EK-Harita 2.61)

Ankara, Artvin, Erzurum, Kars, Kastamonu, Rize [11].

Araştırma bölgesi için yeni kayıttır.

Dünyadaki yayılışı

Avrupa: Bulgaristan. Asya: Ermenistan, Türkiye [9, 171].

Tür: *Hydroporus transgrediens* Gschwendtner, 1923

Sinonim

Hydroporus pubescens transgrediens Gschwendtner, 1923

Habitat ve fenoloji

Yapılan araştırmada türe ait örnekler Ağustos ayında, kaynak gözelerinin oluşturduğu su birikintilerinde bulunmuştur.

Literatür bilgilerine göre bu türe ait bireylerin Nisan-Eylül ayları arasında farklı tipteki sucul habitatlarda bulunabileceği bildirilmiştir [101].

İncelenen materyal (EK-Harita 1.62)

DENİZLİ: 14♂♂, 20♀♀, Tavas (Yorga Köyü-Gökçepınar Mevkii-Kaynak Gözeleri), 37°19'951''K 29°07'478''D, 1164 m, 11.08.2007

Türkiye'deki yayılışı (EK-Harita 2.62)

Ardahan, Antalya, Artvin, Bayburt, Bolu, Erzurum, Isparta, İstanbul, Kahramanmaraş, Kütahya, Nevşehir, Rize, Trabzon, Van [11].

Dünyadaki yayılışı

Avrupa: Rusya (Güney Avrupa Toprakları), Ukrayna. Asya: Azerbaycan, Ermenistan, Gürcistan, İran, Türkiye, Türkmenistan [9, 171].

4.4.16. Cins: *Nebrioporus* Régimbart, 1906

Tip tür: *Hydroporus kilimandjarensis* Régimbart, 1906

Tür: *Nebrioporus (Nebrioporus) airumilus* (Kolenati, 1845)

Sinonimler

Hydroporus airumilus Kolenati, 1845; *Deronectes amurensis* Sharp, 1882; *Hydroporus kashmirensis* Régimbart, 1899; *Deronectes airumilus rybinskii* Kinel, 1936

Habitat ve fenoloji

Yapılan araştırmada türe ait örnekler Mayıs ayında, akarsuyun durgun kesiminde bulunmuştur.

Literatür bilgilerine göre bu türe ait bireylerin Temmuz ayında özellikle akarsularda bulunmakla beraber göllerde de bulunduğu bildirilmiştir [17].

İncelenen materyal (EK-Harita 1.63)

DENİZLİ: 1♂, 1♀, Bozkurt (Çambaşı Köyü-Emir Çayı), 37°43'084''K 29°28'530''D, 1250 m, 26.05.2007.

Türkiye'deki yayılışı (EK-Harita 2.63)

Artvin, Erzurum, Gümüşhane, Kars, Van [11].
Araştırma bölgesi için yeni kayıttır.

Dünyadaki yayılışı

Avrupa: Polonya, Rusya (Güney Avrupa Toprakları), Ukrayna. Asya: Afganistan, Azerbaycan, Ermenistan, Gürcistan, Çin, Hindistan (Himachal Pradesh), İran, İsrail, Kashmir, Kazakistan, Kırgızistan, Moğolistan, Özbekistan, Pakistan, Rusya (Doğu Sibirya), Tacikistan, Türkiye, Türkmenistan [9, 171].

Alttür: *Nebrioporus (Nebrioporus) stearinus suavis* (Sharp, 1882)

Sinonimler

Deronectes suavis Sharp, 1882; *Deronectes variegatus* var. *infuscatus* J.R. Sahlberg, 1913

Habitat ve fenoloji

Yapılan araştırmada türe ait örnekler Nisan-Eylül ayları arasında, özellikle zemini taşlı akarsularda ve göllerde bulunmuştur.

Literatür bilgilerine göre bu türe ait bireylerin Nisan-Eylül ayları arasında özellikle zemini çakıllı veya kumlu akarsuları tercih ettiği bildirilmiştir [17].

İncelenen materyal (EK-Harita 1.64)

AFYON: 1♂, 1♀, Sultandağı (Dereçine-Kapı Deresi), 38°28'226''K 31°14'964''D, 1148 m, 16.08.2008; 5♂♂, 10♀♀, Sandıklı (Sorkun Akdağ Tabiat Alan Koruma Parkı 6.km Dere), 38°24'006''K 30°01'760''D, 1131 m, 20.08.2008; 2♂♂, 2♀♀, Sandıklı (Sorkun Yaylası), 38°21'146''K 30°01'398''D, 1464 m, 20.08.2008; 7♂♂, 12♀♀, Sultandağı (Dereçine-Kapı Deresi), 38°28'226''K 31°14'964''D, 1148 m, 19.09.2008; 1♂, 2♀♀, Dinar (Karakuyu Gölü-1. İstasyon), 38°04'587''K 30°16'505''D, 1020 m, 22.05.2009; DENİZLİ: 1♂, 2♀♀, Acıpayam (Akalan kasabası Barajdan giderken yol kenarı su birikintisi), 37°21'878''K 29°20'292''D, 985 m, 27.04.2007; 1♂, 2♀♀, Babadağ (Gündoğdu Mh. Babadağ çayı), 37°47'943''K 28°51'363''D, 749 m, 28.04.2007; 1♂, 2♀♀, Beyağaç (Kartal Gölü yolu 19.km dere), 37°07'701''K 28°50'313''D, 1414 m, 25.06.2007.

Türkiye'deki yayılımı (EK-Harita 2.64)

Amasya, Ankara, Antalya, Balıkesir, Bayburt, Bilecik, Bursa, Erzurum, Eskisehir, Gümüşhane, Isparta, İstanbul, İzmir, Kastamonu, Konya, Nevşehir, Ordu, Sinop, Trabzon [11, 17].

Araştırma bölgesi için yeni kayıttır.

Dünyadaki yayılımı

Avrupa: Arnavutluk, Bosna Hersek, Bulgaristan, Hırvatistan, Makedonya, Sırbistan, Türkiye, Yunanistan. Asya: Türkiye [9, 171].

4.4.17. Cins: *Porhydrus* Guignot, 1945

Tip tür: *Dytiscus lineatus* Fabricius, 1775

Tür: *Porhydrus lineatus* (Fabricius, 1775)

Sinonimler

Dytiscus lineatus Fabricius, 1775; *Dytiscus velox* O.F. Müller, 1776; *Dytiscus parvulus* Herbst, 1784; *Dytiscus pygmaeus* Fabricius, 1792; *Dytiscus ovalis* Marsham, 1802; *Dytiscus quadrilineatus* Drapiez, 1819; *Hydroporus pygmaeus* Stephens, 1835; *Hydroporus thoreii* Clark, 1862; *Hydroporus lineatus* var. *unicolor* Dalla Torre, 1877

Habitat ve fenoloji

Yapılan araştırmada türe ait örnekler Mayıs-Eylül ayları arasında, sucul bitkiler açısından zengin göllerde bulunmuştur.

Literatür bilgilerine göre bu türe ait bireylerin yavaş akıntılı sularda, göllerde ve su birikintilerinde vejetasyoun olduğu kısımlarda bulunduğu bildirilmiştir [15].

İncelenen materyal (EK-Harita 1.65)

AFYON: 8♂♂, 15♀♀, Çay (Eber Gölü), 38°36'875''K 31°09'611''D, 973 m, 27.06.2007; 3♂♂, 3♀♀, Çay (Eber Gölü), 38°36'875''K 31°09'611''D, 973 m, 09.07.2007; 1♂, Çay (Çayır yazı Köyü Göleti), 38°22'468''K 30°44'550''D, 1112 m, 19.09.2008; DENİZLİ: 1♂, Çivril (Gökgöl Köyü-Işıklı Gölü 2. İstasyon), 38°12'375''K 30°02'332''D, 1118 m, 07.05.2008; 1♂, 1♀, Çivril (Gökgöl Köyü-Işıklı Gölü 2. istasyon), 38°12'375''K 30°02'332''D, 1118 m,

20.08.2008; 1♂, Çivril (Gökgöl Köyü-Işıklı Gölü 2. istasyon), 38°12'375''K 30°02'332''D, 1118 m, 18.09.2008.

Türkiye'deki yayılışı (EK-Harita 2.65)

Manastır (Trabzon olabilir), Samsun [11].

Araştırma bölgesi için yeni kayıttır.

Dünyadaki yayılışı

Avrupa: Almanya, Arnavutluk, Avusturya, Belçika, Beyaz Rusya, Bosna Hersek, Bulgaristan, Büyük Britanya, Çek Cumhuriyeti, Danimarka, Estonya, Finlandiya, Fransa, Hırvatistan, Hollanda, İrlanda, İsveç, İsviçre, İtalya, Letonya, Litvanya, Lüksemburg, Macaristan, Makedonya, Moldavya, Norveç, Polonya, Rusya (Orta Avrupa, Kuzey Avrupa ve Güney Avrupa Toprakları), Slovakya, Slovenya, Türkiye, Ukrayna, Yugoslavya, Yunanistan. Asya: Azerbaycan, Gürcistan, İran, Rusya (Batı Sibirya) [9, 171].

4.4.18. Cins: *Scarodytes* Gozis, 1914

Tip tür: *Dytiscus halensis* Fabricius, 1787

Sinonim: *Rhiacodytes* Adam, 1996

Tür: *Scarodytes halensis* (Fabricius, 1787)

Sinonimler

Dytiscus halensis Fabricius, 1787; *Dytiscus nubilus* Gmelin, 1790; *Dytiscus areolatus* Duftschmid, 1805; *Dytiscus areolatus* Gravenhorst, 1807; *Hydroporus halensis* var. *ibericus* Régimbart, 1901; *Hydroporus amoenus* J.R. Sahlberg, 1908; *Scarodytes halensis* var. *reticulosus* Falkenström, 1939

Habitat ve fenoloji

Yapılan araştırmada türe ait örnekler Nisan-Eylül ayları arasında, her türlü sucul habitatta bulunmuştur.

Literatür bilgilerine göre bu türe ait bireylerin vejetasyonun olduğu farklı tipte ki sucul habitatlarda bulunduğu bildirilmiştir [15].

İncelenen materyal (EK-Harita 1.66)

AFYON: 1♂, Emirdağ (Eskişehir Yolu 5.km Köprünün altı), 39°03'610''K 31°09'854''D, 933 m, 23.04.2007; 1♂, 2♀♀, Hocalar (Devlethan köyü-Gömü deresi), 38°31'764''K 29°58'608''D, 1011 m, 24.04.2007; 1♂, Hocalar (Devlethan Köyü Belağı Yaylası Ayan Çeşmesi), 24.05.2007; 1♂, 2♀♀, Bayat (Bayat Göleti-Çalboğazı deresi), 38°58'194''K 30°53'394''D, 1138 m, 18.06.2007; 1♂, 5♀♀, Sandıklı (Karacaören Köyü-Karacaören Göleti deresi), 38°29'340''K 30°17'954''D, 1212 m, 15.08.2007; 4♂♂, 1♀, Sincanlı (Tınaztepe Göleti), 38°43'123''K 30°23'023''D, 1135 m, 15.08.2007; 1♀, Bolvadin (Özburun Kasabası-Kapaklı Sekmesi Yol Kenarı), 38°51'207''K 31°03'350''D, 1203 m, 19.04.2008; 1♂, Emirdağ (Kemer kaya Beldesi), 38°54'014''K 31°07'498''D, 1232 m, 10.06.2008; 1♀, İhsaniye (Döğer Köyü Emre Göleti), 39°06'607''K 30°26'403''D, 1154 m, 11.06.2008; 5♂♂, 7♀♀, Sandıklı (Sorkun Akdağ Tabiat Alan Koruma Parkı 6.km Dere), 38°24'006''K 30°01'760''D, 1131 m, 20.08.2008; 6♂♂, 18♀♀, Sandıklı (Sorkun Yaylası), 38°21'146''K 30°01'398''D, 1464 m, 20.08.2008; 2♂♂, 2♀♀, Bayat (Gömü Yolu 3.km Yol kenarı dere), 38°59'981''K 30°58'211''D, 1027 m, 15.09.2008; 7♂♂, 6♀♀, Dinar (Karakuyu Gölü-1. İstasyon), 38°04'587''K 30°16'505''D, 1020 m, 22.05.2009; 2♂♂, 2♀♀, Emirdağ (Kemer kaya Kasabası-Yaprıcıklı Mh. Altı Yol kenarı dere), 38°54'040''K 31°07'468''D, 1236 m, 17.06.2009; DENİZLİ: 1♂, 2♀♀, Acıpayam (Akalan kasabası Barajdan giderken yol kenarı su birikintisi), 37°21'878''K 29°20'292''D, 985 m, 27.04.2007; 1♂, Acıpayam (Çakırköyü -Dalaman çayına dökülen dere), 37°18'298''K

29°20'730"D, 821 m, 27.04.2007; 1♂, Çivril (Gökgöl Köyü-Işıklı Gölü 2. istasyon), 38°12'375"K 30°02'332"D, 1118 m, 20.08.2008; KÜTAHYA: 1♂, 1♀, Gediz (Gümeleköy Barajı), 38°55'385"K 29°28'411"D, 796 m, 21.06.2007; 1♂, 3♀♀, Merkez (Kuşu Köyü-Kuşu Göleti), 38°59'796"K 29°00'101"D, 1008 m, 22.06.2007; 5♂♂, 8♀♀, Şaphane (Şaphane girişindeki dere), 39°00'880"K 29°09'997"D, 876 m, 22.06.2007; 5♂♂, 2♀♀, Frig vadisi (Sabuncupınar deresi), 39°33'601"K 30°12'806"D, 960 m, 11.07.2007; 5♂♂, 6♀♀, Pazarlar (Yakuplar Köyü-Yakuplar Göleti sulama deresi), 38°55'887"K 29°08'545"D, 918 m, 12.07.2007; 4♂♂, 5♀♀, Tavşanlı (Köprücek köyü-Köprücek Göleti), 39°34'809"K 29°20'961"D, 1026 m, 18.08.2007; 5♂♂, 5♀♀, Tavşanlı (Harmancık yolu 5.km-Kocasu Deresi), 39°35'164"K 29°24'425"D, 873 m, 18.08.2007; 1♂, 1♀, İnli Köyü (Frig vadisi yolunda), 39°27'726"K 30°11'603"D, 1097 m, 12.06.2008; 2♂♂, 2♀♀, Türkmen Dağı (Söğüt Yaylası-dere), 39°23'713"K 30°19'218"D, 1373 m, 17.08.2008; 3♂♂, 5♀♀, İnli-Doğuluşah Yolu (Doğuluşah deresi), 39°29'534"K 30°12'506"D, 1051 m, 18.08.2008; 5♂♂, 5♀♀, Frig vadisi (Sabuncupınar deresi), 39°33'601"K 30°12'806"D, 960 m, 18.08.2008; 1♀, Altıntaş (Oysu Köyü-dere), 38°58'218"K 29°53'815"D, 1113 m, 18.08.2008; 4♂♂, 4♀♀, Türkmen Dağı (Söğüt Yaylası üzeri yol kenarı dere), 39°23'672"K 30°18'941"D, 1414 m, 16.09.2008; 1♀, Simav (Söğüt Köyü-Gökçeler Köyü Arası 4.km Yol kenarı dere), 39°06'322"K 29°03'129"D, 898 m, 21.05.2009; 1♂, 1♀, Tavşanlı (Ormanlı Köyü-Emet Çayı), 39°29'234"K 29°11'633"D, 498 m, 19.06.2009; 2♀♀, Hisarcık (Dereli Köyü-Dere), 39°09'208"K 29°17'130"D, 835 m, 18.07.2009; UŞAK: 6♂♂, 7♀♀, Eşme (Bozlar deresi), 38°35'415"K 29°01'627"D, 600 m, 22.06.2007; 2♀♀, Banaz (Ahat Köyü-Çeşme), 38°39'331"K 29°46'825"D, 958 m, 23.06.2007; 8♂♂, 7♀♀, Merkez (Göğem Göleti), 38°43'200"K 29°33'351"D, 958 m, 13.07.2007; 5♂♂, 18♀♀, Banaz (Kuşdemir Köyü-Kuşdemir Göleti), 38°44'778"K 29°43'050"D, 991 m, 15.08.2007; 2♀♀, Altıntaş (Mesudiye Göleti çıkışı), 38°43'017"K 29°30'240"D, 930 m, 17.09.2008; 3♂♂, 1♀, Eşme (1.km yol kenarı dere), 38°38'549"K 29°03'084"D, 554 m, 17.09.2008.

Türkiye'deki yayılışı (EK-Harita 2.66)

Aksaray, Ankara, Antalya, Artvin, Bursa, Erzurum, Eskişehir, Gümüşhane, Isparta, İçel, İzmir, Kayseri, Van, Trabzon, Yozgat [11].

Araştırma bölgesi için yeni kayıttır.

Dünyadaki yayılışı

Avrupa: Almanya, Arnavutluk, Avusturya, Belçika, Beyaz Rusya, Bosna Hersek, Bulgaristan, Büyük Britanya, Çek Cumhuriyeti, Danimarka, Estonya, Finlandiya, Fransa, Hırvatistan, Hollanda, İspanya, İsveç, İsviçre, İtalya, Letonya, Litvanya, Lüksemburg, Macaristan, Makedonya, Moldavya, Norveç, Polonya, Portekiz, Romanya, Rusya (Orta Avrupa, Kuzey Avrupa ve Güney Avrupa Toprakları), Slovakya, Slovenya, Ukrayna, Yugoslavya, Yunanistan. Kuzey Afrika: Cezayir, Fas, Mısır, Tunus. Asya: Ermenistan, Gürcistan, İran, İsrail, Lübnan, Sinai, Suriye, Türkiye [9, 171].

4.4.19. Cins: *Hydrovatus* Motschulsky, 1853

Tip tür: *Hyphydrus cuspidatus* Kunze, 1818

Sinonimler: *Hydatonychus* H. Kolbe, 1883; *Oxynoptilus* Schaum, 1868; *Pseudhydrovatus* Peschet, 1924; *Vathydrus* Guignot, 1954

Tür: *Hydrovatus cuspidatus* (Kunze, 1818)

Sinonimler

Hyphydrus cuspidatus Kunze, 1818; *Hydrovatus maculatus* Sharp, 1882; *Hydrovatus simplex* Sharp, 1882; *Hydrovatus maculosus* Zimmermann, 1919

Habitat ve fenoloji

Yapılan araştırmada türe ait örnekler Nisan-Eylül ayları arasında, özellikle göllerde rastlanmakla beraber, akarsularda ve su birikintilerinde de bulunmuştur.

Literatür bilgilerine göre bu türe ait bireylerin durgun sularda ve vejetasyonun zengin olduğu sularda bulunduğu bildirilmiştir [15].

İncelenen materyal (EK-Harita 1.67)

AFYON: 1♂, 1♀, Çay (Çayıryazı Köyü Göleti), 38°22'468''K 30°44'550''D, 1112 m, 27.06.2007; 4♂♂, 6♀♀, Çay (Eber Gölü), 38°36'875''K 31°09'611''D, 973 m, 27.06.2007; 3♀♀, Emirdağ (Pınarbaşı Göleti), 39°02'877''K 31°19'605''D, 899 m, 09.07.2007; 1♂, Çay (Eber Gölü), 38°36'875''K 31°09'611''D, 973 m, 09.07.2007; 1♀, Sinanpaşa (Kırka Göleti Çıkışı), 38°42'444''K 30°13'875''D, 1204 m, 15.08.2007; 1♂, Çay (Karamık Sazlığı), 38°25'271''K 30°53'090''D, 1014 m, 20.04.2008; 4♂♂, 5♀♀, Başmakçı (Acıgöl), 37°50'127''K 29°57'454''D, 851 m, 22.04.2008; 1♂, 1♀, Çay (Pazarağaç Kasabası-Devrendöğü çiftlik mevki sulak alan yol kenarı), 38°36'867''K 30°51'268''D, 996 m, 11.06.2008; 1♂, 1♀, Emirdağ (Pınarbaşı Göleti), 39°02'877''K 31°19'605''D, 899 m, 16.08.2008; 4♂♂, Dinar (Karakuyu Gölü), 38°04'587''K 30°16'505''D, 1020 m, 30.04.2009; 1♂, Dinar (Karakuyu Gölü-1. İstasyon), 38°04'587''K 30°16'505''D, 1020 m, 20.07.2009; DENİZLİ: 3♂♂, 5♀♀, Çardak (Acıgöl kenarı), 37°47'960''K 29°53'625''D, 848 m, 29.04.2007; 1♂, 1♀, Honaz (Yukarı dağdere köy -Saklı Göl), 37°46'621''K 29°21'901''D, 959 m, 25.05.2007; 1♀, Çardak (Beylerli Kasabası-Değirmendere), 37°41'294''K 29°37'290''D, 921 m, 24.06.2007; 3♂♂, 3♀♀, Çivril (Gökgöl Köyü-Işıklı Gölü 2. istasyon), 38°12'375''K 30°02'332''D, 1118 m, 22.04.2008; 4♂♂, 3♀♀, Çivril (Gökgöl Köyü-Işıklı Gölü 2. istasyon), 38°12'375''K 30°02'332''D, 1118 m, 20.08.2008; 2♂♂, 5♀♀, Çivril (Gökgöl Köyü-Işıklı Gölü 2. istasyon), 38°12'375''K 30°02'332''D, 1118

m, 29.04.2009; 1♀, Çivril (Gökgöl Köyü-Işıklı Gölü 2. istasyon), 38°12'375''K 30°02'332''D, 1118 m, 20.06.2009; KÜTAHYA: 1♂, 1♀, Pazarlar (Pazarlar Göleti), 38°59'782''K 29°05'175''D, 949 m, 12.07.2007; 2♂♂, Çavdarhisar (2.km Porsuk çayı), 39°21'463''K 30°02'552''D, 976 m, 16.09.2008; 4♂♂, 2♀♀, Simav (Gölcük Yayla Gölü), 39°09'975''K 29°05'108''D, 1309 m, 28.04.2009.

Türkiye'deki yayılışı (EK-Harita 2.67)

Afyon, Antalya, Kayseri, Samsun, Toros Dağları [11].

Dünyadaki yayılışı

Avrupa: Almanya, Arnavutluk, Avusturya, Belçika, Bulgaristan, Çek Cumhuriyeti, Danimarka, Fransa, Hırvatistan, Hollanda, İspanya, İsveç, İsviçre, İtalya, Macaristan, Makedonya, Moldavya, Polonya, Portekiz, Romanya, Rusya (Güney Avrupa Toprakları), Slovakya, Slovenya, Ukrayna, Yugoslavya, Yunanistan. Kuzey Afrika: Cezayir, Fas, Libya, Mısır, Tunus. Asya: Azerbaycan, Ermenistan, Gürcistan, Irak, İran, İsrail, Kıbrıs, Özbekistan, Sinai, Suriye, Türkiye. Türkmenistan. Afrotropikal Bölge [9, 171].

4.4.20. Cins: *Herophydrus* Sharp, 1882

Tip tür: *Hyphydrus guineensis* Aubé, 1838

Sinonim: *Dryephorus* Guignot, 1950

Tür: *Herophydrus musicus* (Klug, 1834)

Sinonimler

Hydroporus musicus Klug, 1834; *Hydroporus fractilinea* Solsky, 1874;

Coelambus interruptus Sharp, 1882; *Hygrotus alei* Abdul-Karim and Ali, 1986

Habitat ve fenoloji

Yapılan araştırmada türe ait örnekler Ağustos ayında, gölde bulunmuştur.

Literatür bilgilerine göre bu türe ait bireylerin akıntılı ve durgun sularda bulunduğu bildirilmiştir [173].

İncelenen materyal (EK-Harita 1.68)

KÜTAHYA: 1♂, Simav (Örenli Köyü-Örenli Göleti), 39°11'741''K 28°53'382''D, 819 m, 17.08.2007; 1♂, Simav (Gölcük Yayla Gölü), 39°09'975''K 29°05'108''D, 1309 m, 19.08.2008.

Türkiye'deki yayılışı (EK-Harita 2.68)

Türkiye faunası için ilk lokalite kayıdır [11].

Dünyadaki yayılışı

Avrupa: İspanya, İtalya, Malta, Rusya (Güney Avrupa Toprakları), Ukrayna, Yunanistan. Kuzey Afrika: Cezayir, Fas, Kanarya Adaları, Libya, Mısır, Tunus. Asya: Afganistan, Azerbaycan, Ermenistan, Gürcistan, Çin (Xinjiang), Hindistan (Uttar Pradesh), Irak, İran, İsrail, Kuveyt, Nepal, Özbekistan, Pakistan, Sinai, Suudi Arabistan, Suriye, Tacikistan, Türkiye, Ürdün, Yemen. Oryantal Bölge [9, 171].

4.4.21. Cins: *Hygrotus* Stephens, 1828

Tip tür: *Dytiscus inaequalis* Fabricius, 1777

Tür: *Hygrotus (Coelambus) confluens* (Fabricius, 1787)

Sinonim

Dytiscus confluens Fabricius, 1787

Habitat ve fenoloji

Yapılan araştırmada türe ait örnekler Haziran ve Ağustos aylarında nispeten vejetasyonu zayıf göllerde ve derede bulunmuştur.

Literatür bilgilerine göre bu türe ait bireylerin zemini çamurlu ve kumlu göllerde vejetasyonlu kısımlarda bulunduğu bildirilmiştir [15].

İncelenen materyal (EK-Harita 1.69)

KÜTAHYA: 10♂♂, 16♀♀, Selendi (Havvaoglu Köyü-Sülüklü Göl), 38°51'687''K 28°46'940''D, 630 m, 19.08.2008; 1♂, Türkmen Dağı (Söğüt Yaylası-dere), 39°23'713''K 30°19'218''D, 1373 m, 18.06.2009; UŞAK: 1♂, Eşme (Güneyköy-Güneyköy Göleti), 38°23'375''K 28°51'720''D, 862 m, 16.08.2007.

Türkiye'deki yayılımı (EK-Harita 2.69)

Adana, Afyon, Ankara, Bolu, Erzurum, Eskişehir, Isparta, İçel, İzmir, Kayseri, Konya [11].

Dünyadaki yayılışı

Avrupa: Almanya, Asor Adaları, Avusturya, Belçika, Beyaz Rusya, Bosna Hersek, Bulgaristan, Büyük Britanya, Çek Cumhuriyeti, Danimarka, Estonya, Fransa, Hırvatistan, Hollanda, İrlanda, İspanya, İsveç, İsviçre, İtalya, Lihtenştayn, Lüksemburg, Macaristan, Makedonya, Malta, Moldavya, Norveç, Polonya, Portekiz, Rusya (Güney Avrupa Toprakları), Slovakya, Slovenya, Ukrayna, Yugoslavya, Yunanistan. Kuzey Afrika: Cezayir, Fas, Kanarya Adaları, Libya, Madeira Adaları, Mısır, Tunus. Asya: Afganistan, Azerbaycan, Ermenistan, Gürcistan, Hindistan (Himachal Pradesh), Irak, İran, İsrail, Kashmir, Kazakistan, Kıbrıs, Kuveyt, Özbekistan, Pakistan, Sinai, Suudi Arabistan, Suriye, Türkiye, Türkmenistan, Ürdün, Yemen. Afrotropikal Bölge [9, 171].

Tür: *Hygrotus (Coelambus) impressopunctatus* (Schaller, 1783)

Sinonimler

Dytiscus impressopunctatus Schaller, 1783; *Dytiscus ovalis* Thunberg, 1784; *Dytiscus picipes* Fabricius, 1787; *Dytiscus flavicans* Gmelin, 1790; *Dytiscus punctatus* Marsham, 1802; *Dytiscus alternans* Gravenhorst, 1807; *Hyphydrus lineellus* Gyllenhal, 1808; *Hydroporus similis* Kirby, 1837; *Hydroporus decemlineatus* Mannerheim, 1853; *Coelambus chinensis* var. *opacus* Falkenström, 1932; *Coelambus roborovskii* Zaitzev, 1953; *Coelambus hiurai* Satô, 1972

Habitat ve fenoloji

Yapılan araştırmada türe ait örnekler Haziran ve Ağustos aylarında vejetasyonu zengin göllerde ve bataklık alanda bulunmuştur.

Literatür bilgilerine göre bu türe ait bireylerin vejetasyonu zengin sığ sularda bulunduğu bildirilmiştir [15].

İncelenen materyal (EK-Harita 1.70)

AFYON: 1♂, 2♀♀, Çay (Eber Gölü), 38°36'875''K 31°09'611''D, 973 m, 27.06.2007; 1♂, Emirdağ (Pınarbaşı Göleti), 39°02'877''K 31°19'605''D, 899 m, 10.08.2007; 2♂♂, 2♀♀, Çay (Eber Gölü), 38°36'875''K 31°09'611''D, 973 m, 10.06.2008; 2♂♂, 6♀♀, Çay (Pazarağaç Kasabası-Devrendöğü çiftlik mevkii sulak alan yol kenarı), 38°36'867''K 30°51'268''D, 996 m, 17.06.2009.

Türkiye'deki yayılışı (EK-Harita 2.70)

Erzurum, Konya [11].

Araştırma bölgesi için yeni kayıttır.

Dünyadaki yayılışı

Avrupa: Almanya, Avusturya, Belçika, Beyaz Rusya, Bosna Hersek, Bulgaristan, Büyük Britanya, Çek Cumhuriyeti, Danimarka, Estonya, Finlandiya, Fransa, Hırvatistan, Hollanda, İrlanda, İspanya, İsveç, İsviçre, İtalya, Letonya, Lihtenştayn, Litvanya, Lüksemburg, Macaristan, Makedonya, Moldavya, Norveç, Polonya, Rusya (Orta Avrupa, Kuzey Avrupa ve Güney Avrupa Toprakları), Slovakya, Slovenya, Ukrayna, Yugoslavya. Asya: Afganistan, Azerbaycan, Ermenistan, Çin, Gürcistan, İran, Japonya, Kashmir, Kazakistan, Moğolistan, Özbekistan, Rusya (Doğu Sibirya, Uzak Doğu, Batı Sibirya), Türkiye, Türkmenistan. Neartik Bölge [9, 171].

Tür: *Hygrotus (Coelambus) lernaesus* (Schaum, 1857)

Sinonim

Hydroporus lernaesus Schaum, 1857

Habitat ve fenoloji

Yapılan araştırmada türe ait örnekler Nisan-Eylül ayları arasında sucul bitkiler açısından zengin sulak alanlarda bulunmuştur.

Literatür bilgilerine göre bu türe ait bireylerin temmuz ayında bulunduğu bildirilmiştir [111].

İncelenen materyal (EK-Harita 1.71)

AFYON: 3♂♂, 7♀♀, Çay (Çayır yazı Köyü Göleti), 38°22'468''K 30°44'550''D, 1112 m, 19.09.2008; 1♂, Dinar (Karakuyu Gölü), 38°04'587''K 30°16'505''D, 1020 m, 30.04.2009; 1♂, Emirdağ (Pınarbaşı Göleti), 39°02'877''K 31°19'605''D, 899 m, 19.05.2009; 1♂, Çay (Eber Gölü-2. İstasyon), 38°36'828''K 31°08'467''D, 968 m, 19.05.2009; 1♂, Dinar (Karakuyu Gölü-1. İstasyon), 38°04'587''K 30°16'505''D, 1020 m, 22.05.2009; 1♂, 1♀, Emirdağ (Pınarbaşı Göleti), 39°02'877''K 31°19'605''D, 899 m, 17.06.2009; 20♂♂, 49♀♀, Çay (Pazarağaç Kasabası-Devrendöğü çiftlik mevki sulak alan yol kenarı), 38°36'867''K 30°51'268''D, 996 m, 17.06.2009; 5♂♂, 7♀♀, Dinar (Karakuyu Gölü-1. İstasyon), 38°04'587''K 30°16'505''D, 1020 m, 20.06.2009; 1♂, 1♀, Dinar (Karakuyu Gölü-1. İstasyon), 38°04'587''K 30°16'505''D, 1020 m, 20.07.2009; DENİZLİ: 1♂, 2♀♀, Çivril (Gökgöl Köyü-Işıklı Gölü 2. istasyon), 38°12'375''K 30°02'332''D, 1118 m, 21.05.2009; 1♂, 3♀♀, Honaz (Yukarı dağdere köy -Saklı Göl), 37°46'621''K 29°21'901''D, 959 m, 21.06.2009; KÜTAHYA: 1♂, Simav (Örenli Köyü-Örenli Göleti),

39°11'741''K 28°53'382''D, 819 m, 17.08.2007; 1♂, 1♀, Simav (Gölcük Yayla Gölü), 39°09'975''K 29°05'108''D, 1309 m, 28.04.2009.

Türkiye'deki yayılımı (EK-Harita 2.71)

Adana, Ankara, Antalya, Aydın, Diyarbakır, Elazığ, Erzurum, Eskişehir, Muğla, Kayseri, Kocaeli, Konya, Niğde, Samsun, Sivas, Van, Yozgat [11].

Araştırma bölgesi için yeni kayıttır.

Dünyadaki yayılımı

Avrupa: Bulgaristan, Makedonya, Romanya, Yunanistan. Kuzey Afrika: Mısır. Asya: Afganistan, Gürcistan, İsrail, Özbekistan, Suriye, Türkiye [8, 166].

Tür: *Hygrotus (Coelambus) parallellogrammus* (Ahrens, 1812)

Sinonimler

Dytiscus parallellogrammus Ahrens, 1812; *Hyphydrus consobrinus* Kunze, 1818; *Hydroporus punctum* Gebler, 1829; *Coelambus distinctus* Feng, 1936; *Coelambus kaszabi* Guéorguiev, 1970

Habitat ve fenoloji

Yapılan araştırmada türe ait örnekler Haziran-Eylül ayları arasında vejetasyonu zengin göllerde bulunmuştur.

Literatür bilgilerine göre bu türe ait bireylerin tuzlu sularda bulunduğu bildirilmiştir [15].

İncelenen materyal (EK-Harita 1.72)

AFYON: 1♂, 1♀, Çay (Pazarağaç Kasabası-Devrendöğü çiftlik mevki sulak alan yol kenarı), 38°36'867''K 30°51'268''D, 996 m, 11.06.2008; 1♂, 1♀, Çay (Çayır yazı Köyü Göleti), 38°22'468''K 30°44'550''D, 1112 m, 19.09.2008; 1♂, Çay (Pazarağaç Kasabası-Devrendöğü çiftlik mevki sulak alan yol kenarı), 38°36'867''K 30°51'268''D, 996 m, 17.06.2009; KÜTAHYA: 1♀, Simav (Gölcük Yayla Gölü), 39°09'975''K 29°05'108''D, 1309 m, 12.07.2007.

Türkiye'deki yayılışı (EK-Harita 2.72)

Afyon, Ankara, Erzurum, Konya, Kütahya, Samsun, Tuz Gölü, Toros Dağları [11].

Dünyadaki yayılışı

Avrupa: Almanya, Arnavutluk, Avusturya, Belçika, Beyaz Rusya, Bosna Hersek, Bulgaristan, Büyük Britanya, Çek Cumhuriyeti, Danimarka, Estonya, Fransa, Hırvatistan, Hollanda, İrlanda, İspanya, İsveç, İsviçre, İtalya, Letonya, Macaristan, Moldavya, Norveç, Polonya, Romanya, Rusya (Orta Avrupa ve Güney Avrupa Toprakları), Slovakya, Slovenya, Ukrayna, Yugoslavya, Yunanistan. Asya: Afganistan, Azerbaycan, Çin (Beijing), Irak, Kazakistan, Kırgızistan, Moğolistan, Özbekistan, Rusya (Batı ve Doğu Sibirya), Türkiye, Türkmenistan [9, 171].

Tür: *Hygrotus (Coelambus) saginatus* (Schaum, 1857)

Sinonimler

Hydroporus saginatus Schaum, 1857; *Hydroporus mulsanti* Peyron, 1858; *Coelambus elevatus* Sharp, 1882

Habitat ve fenoloji

Yapılan araştırmada türe ait örnekler Mayıs-Eylül ayları arasında vejetasyonu zengin göllerde bulunmuştur.

Literatür bilgilerine göre bu türe ait bireylerin Nisan-Ağustos ayları arasında bulunduğu bildirilmiştir [92].

İncelenen materyal (EK-Harita 1.73)

AFYON: 1♂, Çay (Çayır yazı Köyü Göleti), 38°22'468''K 30°44'550''D, 1112 m, 19.09.2008; 6♂♂, 13♀♀, Çay (Pazarağaç Kasabası-Devrendöğü çiftlik mevki sulak alan yol kenarı), 38°36'867''K 30°51'268''D, 996 m, 17.06.2009; 1♂, Çay (Eber Gölü-1. İstasyon), 38°36'875''K 31°09'611''D, 973 m, 17.06.2009; 1♂, 2♀♀, Dinar (Karakuyu Gölü-1. İstasyon), 38°04'587''K 30°16'505''D, 1020 m, 20.07.2009; DENİZLİ: 1♂, Bozkurt (Çambaşı Köyü-Karagöl), 37°44'084''K 29°29'530''D, 1266 m, 26.05.2007; KÜTAHYA: 2♂♂, 3♀♀, Simav (Gölcük Yayla Gölü), 39°09'975''K 29°05'108''D, 1309 m, 06.05.2008.

Türkiye'deki yayılışı (EK-Harita 2.73)

Antalya, Hatay, İçel, Ordu, Toros Dağları [11].

Araştırma bölgesi için yeni kayıttır.

Dünyadaki yayılışı

Avrupa: Bulgaristan, Hırvatistan, İtalya, Kazakistan, Makedonya, Moldavya, Rusya (Güney Avrupa Toprakları), Ukrayna, Yunanistan. Kuzey Afrika: Mısır. Asya: İran, İsrail, Kazakistan, Kıbrıs, Lübnan, Suriye, Türkiye, Türkmenistan [9, 171].

Tür: *Hygrotus (Hygrotus) inaequalis* (Fabricius, 1777)

Sinonimler

Dytiscus inaequalis Fabricius, 1777; *Hydroporus minor* Costa, 1847; *Hygrotus inaequalis* var. *fasciatus* Dalla Torre, 1877; *Hygrotus inaequalis* var. *uhagonii* Seidlitz, 1887; *Dytiscus parvulus* Fabricius, 1792; *Hygrotus inaequalis* var. *dalmatinus* Zimmermann, 1915; *Hygrotus inaequalis hokkaidensis* Satô, 1972

Habitat ve fenoloji

Yapılan araştırmada türe ait örnekler Nisan-Eylül ayları arasında göl ve göletlerde, sucul bitkiler açısından zengin kısımlarda bulunmuştur.

Literatür bilgilerine göre bu türe ait bireylerin farklı durgun su habitatlarının vejetasyonca zengin kısımlarında bulunduğu bildirilmiştir [15].

İncelenen materyal (EK-Harita 1.74)

AFYON: 20♂♂, 19♀♀, Çay (Eber Gölü), 38°36'875''K 31°09'611''D, 973 m, 27.06.2007; 11♂♂, 15♀♀, Çay (Eber Gölü), 38°36'875''K 31°09'611''D, 973 m, 09.07.2007; 2♂♂, 5♀♀, Çay (Karamık Sazlığı), 38°25'271''K 30°53'090''D, 1014 m, 10.07.2007; 2♂♂, 2♀♀, Çay (Çayır yazı Köyü Göleti), 38°22'468''K 30°44'550''D, 1112 m, 10.08.2007; 1♂, Sinanpaşa (Kırka Göleti Çıkışı), 38°42'444''K 30°13'875''D, 1204 m, 15.08.2007; 2♂♂, 3♀♀, Çay (Karamık Sazlığı), 38°25'271''K 30°53'090''D, 1014 m, 20.04.2008; 3♂♂, 3♀♀, Çay (Eber Gölü), 38°36'875''K 31°09'611''D, 973 m, 10.06.2008; 10♂♂, 7♀♀, İhsaniye (Döğür Köyü Emre Göleti 2. istasyon), 39°06'607''K 30°26'403''D, 1154 m, 11.06.2008; 8♂♂, 9♀♀, Çay (Karamık Sazlığı), 38°25'271''K 30°53'090''D, 1014 m, 17.08.2008; 2♂♂, 3♀♀, İhsaniye (Döğür Köyü Emre Göleti 2. istasyon), 39°06'607''K 30°26'403''D, 1154 m,

17.08.2008; 4♂♂, 9♀♀, Çay (Çayıryazı Köyü Göleti), 38°22'468''K 30°44'550''D, 1112 m, 19.09.2008; 10♂♂, 17♀♀, Dinar (Karakuyu Gölü), 38°04'587''K 30°16'505''D, 1020 m, 30.04.2009; 4♂♂, 5♀♀, İhsaniye (Döğer Köyü Emre Göleti 2. istasyon), 39°06'607''K 30°26'403''D, 1154 m, 20.05.2009; 22♂♂, 24♀♀, Dinar (Karakuyu Gölü-1. İstasyon), 38°04'587''K 30°16'505''D, 1020 m, 22.05.2009; 11♂♂, 15♀♀, Çay (Eber Gölü-1. İstasyon), 38°36'875''K 31°09'611''D, 973 m, 17.06.2009; 7♂♂, 10♀♀, İhsaniye (Döğer Köyü Emre Göleti 2. istasyon), 39°06'607''K 30°26'403''D, 1154 m, 18.06.2009; 2♂♂, 2♀♀, Dinar (Karakuyu Gölü-1. İstasyon), 38°04'587''K 30°16'505''D, 1020 m, 20.06.2009; 1♂, 2♀♀, Dinar (Karakuyu Gölü-1. İstasyon), 38°04'587''K 30°16'505''D, 1020 m, 20.07.2009; DENİZLİ: 1♂, Çivril (Işıklı Gölü, 1. İstasyon), 38°16'077''K 29°55'498''D, 827 m, 24.05.2007; 9♂♂, 15♀♀, Bozkurt (Çambaşı Köyü-Karagöl), 37°44'084''K 29°29'530''D, 1266 m, 26.05.2007; 6♂♂, 9♀♀, Çardak (Beylerli Kasabası-Değirmendere), 37°41'294''K 29°37'290''D, 921 m, 24.06.2007; 2♂♂, 3♀♀, Çardak (Söğüt Köyü-Söğüt Göleti ve çeşmesi), 37°39'479''K 29°33'505''D, 1349 m, 24.06.2007; 8♂♂, 8♀♀, Çivril (Gökgöl Köyü-Işıklı Gölü 2. istasyon), 38°12'375''K 30°02'332''D, 1118 m, 22.04.2008; 1♂, 5♀♀, Çivril (Gökgöl Köyü-Işıklı Gölü 2. İstasyon), 38°12'375''K 30°02'332''D, 1118 m, 07.05.2008; 1♂, 2♀♀, Çivril (Gökgöl Köyü-Işıklı Gölü 2. istasyon), 38°12'375''K 30°02'332''D, 1118 m, 20.08.2008; 4♂♂, 6♀♀, Çivril (Gökgöl Köyü-Işıklı Gölü 2. istasyon), 38°12'375''K 30°02'332''D, 1118 m, 18.09.2008; 16♂♂, 20♀♀, Çivril (Gökgöl Köyü-Işıklı Gölü 2. istasyon), 38°12'375''K 30°02'332''D, 1118 m, 29.04.2009; 1♂, Buldan (Süleymanlı Gölü), 38°03'035''K 28°46'291''D, 1157 m, 29.04.2009; 3♂♂, 7♀♀, Çivril (Gökgöl Köyü-Işıklı Gölü 2. istasyon), 38°12'375''K 30°02'332''D, 1118 m, 21.05.2009; 3♂♂, 6♀♀, Çivril (Gökgöl Köyü-Işıklı Gölü 2. istasyon), 38°12'375''K 30°02'332''D, 1118 m, 20.06.2009; 2♂♂, 4♀♀, Bozkurt (Çambaşı Köyü-Karagöl), 37°44'084''K 29°29'530''D, 1266 m, 21.06.2009; KÜTAHYA: 1♂, 2♀♀, Çavdarhisar (Çavdarhisar barajı), 39°10'728''K 29°35'377''D, 1023 m, 20.06.2007; 1♂, 2♀♀, Simav (Gölcük Yayla Gölü),

39°09'975''K 29°05'108''D, 1309 m, 17.08.2007; 1♂, Simav (Gölcük Yayla Gölü), 39°09'975''K 29°05'108''D, 1309 m, 19.08.2008.

Türkiye'deki yayılışı (EK-Harita 2.74)

Afyon, Artvin, Bolu, Erzurum, Isparta, Konya, Manisa, Samsun [11].

Dünyadaki yayılışı

Avrupa: Almanya, Avusturya, Belçika, Beyaz Rusya, Bosna Hersek, Bulgaristan, Büyük Britanya, Çek Cumhuriyeti, Danimarka, Estonya, Finlandiya, Fransa, Hırvatistan, Hollanda, İrlanda, İspanya, İsveç, İsviçre, İtalya, Letonya, Lihtenştayn, Litvanya, Lüksemburg, Macaristan, Makedonya, Moldavya, Norveç, Polonya, Portekiz, Rusya (Orta Avrupa, Kuzey Avrupa ve Güney Avrupa Toprakları), Slovakya, Slovenya, Ukrayna, Yugoslavya, Yunanistan. Kuzey Afrika: Cezayir, Fas. Asya: Azerbaycan, Çin, Ermenistan, Gürcistan, İran, İsrail, Japonya, Kazakistan, Moğolistan, Rusya (Doğu Sibirya, Uzak Doğu, Batı Sibirya), Suriye, Türkiye [9, 171].

4.4.22. Cins: *Hyphydrus* Illiger, 1802

Tip tür: *Dytiscus gibbus* Fabricius, 1777

Sinonimler: *Actobaena* Gistel, 1856; *Pachytes* Montrouzier, 1860; *Allophydrus* Zimmermann, 1930; *Apriophorus* Guignot, 1936; *Aulacodytes* Guignot, 1936

Tür: *Hyphydrus ovatus* (Linnaeus, 1761)

Sinonimler

Dytiscus ovatus Linnaeus, 1761; *Dytiscus ferrugineus* Linnaeus, 1767;

Dytiscus sphaericus DeGeer, 1774; *Dytiscus grossus* O.F. Müller, 1776; *Dytiscus gibbus* Fabricius, 1777; *Dytiscus ovalis* Illiger, 1798; *Hyphydrus variegatus* Stephens, 1828; *Hyphydrus fabricii* Cristofori, 1832

Habitat ve fenoloji

Yapılan araştırmada türe ait örnekler Haziran ve Ağustos aylarında vejetasyonu zengin göller ile birlikte zemini killi gölde de rastlanmıştır.

Literatür bilgilerine göre bu türe ait bireylerin durgun ve yavaş akan suların vejetasyonlu kısımlarında bulunduğu bildirilmiştir [15].

İncelenen materyal (EK-Harita 1.75)

AFYON: 2♀♀, Çay (Çayır yazı Köyü Göleti), 38°22'468''K 30°44'550''D, 1112 m, 10.08.2007; 1♂, Çay (Eber Gölü), 38°36'875''K 31°09'611''D, 973 m, 10.06.2008; 1♂, Çay (Eber Gölü-1. İstasyon), 38°36'875''K 31°09'611''D, 973 m, 17.06.2009; KÜTAHYA: 1♂, 2♀♀, Selendi (Havvaoglu Köyü-Sülüklü Göl), 38°51'687''K 28°46'940''D, 630 m, 19.08.2008; 17♂♂, 20♀♀, Tavşanlı (Dereli Köyü Girişi-Yol kenarı gölet), 39°29'283''K 29°14'820''D, 603 m, 19.06.2009.

Türkiye'deki yayılışı (EK-Harita 2.75)

Amasya, Bolu, Erzurum, Samsun [11].

Araştırma bölgesi için yeni kayıttır.

Dünyadaki yayılışı

Avrupa: Almanya, Arnavutluk, Avusturya, Belçika, Beyaz Rusya, Bosna Hersek, Bulgaristan, Büyük Britanya, Çek Cumhuriyeti, Danimarka, Estonya, Finlandiya, Fransa, Hırvatistan, Hollanda, İrlanda, İsveç, İsviçre, İtalya,

Letonya, Lihtenştayn, Litvanya, Lüksemburg, Macaristan, Makedonya, Norveç, Polonya, Rusya (Orta Avrupa, Kuzey Avrupa ve Güney Avrupa Toprakları), Slovakya, Slovenya, Ukrayna, Yugoslavya, Yunanistan. Asya: Gürcistan, Kazakistan, Rusya (Doğu ve Batı Sibirya), Türkiye [9, 171].

4.4.23. Cins: *Laccophilus* Leach, 1815

Tip tür: *Dytiscus minutus* Linnaeus, 1758

Tür: *Laccophilus hyalinus* (DeGeer, 1774)

Sinonimler

Dytiscus hyalinus De Geer, 1774; *Dytiscus marmoratus* Geoffroy, 1785; *Dytiscus interruptus* Panzer, 1795; *Dytiscus marmoreus* Olivier, 1795; *Dytiscus hyalinus* Marsham, 1802; *Laccophilus testaceus* Aubé, 1837; *Laccophilus pictus* Küster, 1851; *Laccophilus inflatus* Wollaston, 1864; *Laccophilus kusteri* Marseul, 1866; *Laccophilus hyalinus* var. *cyprionicus* Mouchamps, 1956

Habitat ve fenoloji

Yapılan araştırmada türe ait örnekler Nisan-Eylül ayları arasında her türlü sucul habitatta bulunmuştur.

Literatür bilgilerine göre bu türe ait bireylerin çoğunlukla akarsuların yavaş akan kısımlarında bulunmakla beraber göl ve gölcüklerde bulunduğu da bildirilmiştir [15].

İncelenen materyal (EK-Harita 1.76)

AFYON: 1♂, Hocalar (Devlethan köyü-Gömü deresi), 38°31'764''K 29°58'608

D, 1011 m, 24.04.2007; 5♂♂, 6♀♀, Bayat (Bayat Göleti-Çalboğazı deresi), 38°58'194''K 30°53'394''D, 1138 m, 18.06.2007; 7♂♂, 15♀♀, Çay (Eber Gölü), 38°36'875''K 31°09'611''D, 973 m, 19.04.2008; 1♂, İscehisar (İscehisar Barajı), 38°47'393''K 30°48'221''D, 1044 m, 03.05.2008; 1♂, Sandıklı (Sorkun Akdağ Tabiat Alan Koruma Parkı 6.km Dere), 38°24'006''K 30°01'760''D, 1131 m, 20.08.2008; 1♂, Sandıklı (Sorkun Yaylası), 38°21'146''K 30°01'398''D, 1464 m, 20.08.2008; 2♂♂, 2♀♀, Çay (Çayırıyazı Köyü Göleti), 38°22'468''K 30°44'550''D, 1112 m, 19.09.2008; DENİZLİ: 6♂♂, 7♀♀, Çivril (Akdağ-Küf çayı), 38°21'633''K 29°51'107''D, 896 m, 25.04.2007; 1♂, Beyağaç (Kartal Gölü yolu 19.km dere), 37°07'701''K 28°50'313''D, 1414 m, 25.06.2007; 3♂♂, 3♀♀, Çivril (Akdağ-Küf çayı), 38°21'633''K 29°51'107''D, 896 m, 22.04.2008; KÜTAHYA: 2♂♂, 3♀♀, Altıntaş (Oluklu dere- köprünün altı), 39°04'869''K 30°07'557''D, 1018 m, 24.04.2007; 10♂♂, 10♀♀, Altıntaş-Dumlupınar arası (Genişler köyü çıkışı-Oluklu deresi), 38°58'749''K 30°06'800''D, 1064 m, 20.05.2007; 3♂♂, 3♀♀, Tavşanlı (Güzelyurt Göleti), 39°29'007''K 29°34'480''D, 850 m, 21.05.2007; 3♂♂, 6♀♀, Tavşanlı (Kuruçay Köyü-Kuruçay Göleti), 39°28'660''K 29°30'358''D, 902 m, 20.06.2007; 2♂♂, Çavdarhisar (Çavdarhisar barajı), 39°10'728''K 29°35'377''D, 1023 m, 20.06.2007; 2♂♂, 3♀♀, Gediz (Gümeleköy Barajı), 38°55'385''K 29°28'411''D, 796 m, 21.06.2007; 1♂, 1♀, Frig vadisi (Sabuncupınar deresi), 39°33'601''K 30°12'806''D, 960 m, 11.07.2007; 1♂, Çavdarhisar (Bedir Çayı), 39°12'052''K 29°36'718''D, 1020 m, 11.07.2007; 1♂, Pazarlar (Pazarlar Göleti), 38°59'782''K 29°05'175''D, 949 m, 12.07.2007; 2♂♂, 2♀♀, Simav (Gölcük Yayla Gölü), 39°09'975''K 29°05'108''D, 1309 m, 17.08.2007; 2♂♂, 5♀♀, Frig vadisi (Sabuncupınar deresi), 39°33'601''K 30°12'806''D, 960 m, 19.08.2007; 3♂♂, 3♀♀, Altıntaş (Gediz yolu 17.km-Murat çayı), 38°58'574''K 29°34'457''D, 1073 m, 21.04.2008; 1♂, 2♀♀, Demirci (Türkmen Dağı-Sarıçayır Yangın Göleti), 39°07'322''K 28°35'288''D, 1376 m, 19.08.2008; 3♂♂, 5♀♀, Selendi (Havvaoglu Köyü-Sülüklü Göl), 38°51'687''K 28°46'940''D, 630 m, 19.08.2008; 1♂, Alayunt Köyü (Kocaköprü dere), 39°24'839''K 30°03'630''D, 930 m, 16.09.2008; 1♂, 1♀, Çavdarhisar (2.km Porsuk çayı), 39°21'463''K

30°02'552"D, 976 m, 16.09.2008; 1♀, Simav (Gölcük Yayla Gölü), 39°09'975"K 29°05'108"D, 1309 m, 28.04.2009; 1♂, 1♀, Hisarcık (Dereli Köyü-Dere), 39°09'208"K 29°17'130"D, 835 m, 18.07.2009; UŞAK: 2♂♂, Ulubey (Güney yolu-Hamam Çayı), 38°17'910"K 29°08'479"D, 528 m, 23.05.2007; 1♂, 1♀, Banaz (Küçüker Barajı), 38°52'588"K 29°36'597"D, 1265 m, 23.06.2007; 1♀, Merkez (Göğem Göleti), 38°43'200"K 29°33'351"D, 958 m, 13.07.2007; 2♂♂, Merkez (Göğem Göleti), 38°43'200"K 29°33'351"D, 958 m, 17.09.2008; 3♂♂, 3♀♀, Altıntaş (Mesudiye Göleti çıkışı), 38°43'017"K 29°30'240"D, 930 m, 17.09.2008; 1♂, 2♀♀, Eşme (1.km yol kenarı dere), 38°38'549"K 29°03'084"D, 554 m, 17.09.2008.

Türkiye'deki yayılışı (EK-Harita 2.76)

Adana, Antalya, Artvin, Aydın, Bolu, Burdur, Erzurum, Isparta, İçel, İzmir, Kars, Kırşehir, Kilis, Konya, Manisa, Trabzon [11].

Araştırma bölgesi için yeni kayıttır.

Dünyadaki yayılışı

Avrupa: Almanya, Avusturya, Belçika, Beyaz Rusya, Bosna Hersek, Bulgaristan, Büyük Britanya, Çek Cumhuriyeti, Danimarka, Estonya, Finlandiya, Fransa, Hırvatistan, Hollanda, İrlanda, İspanya, İsveç, İsviçre, İtalya, Letonya, Litvanya, Lüksemburg, Macaristan, Makedonya, Malta, Moldavya, Norveç, Polonya, Portekiz, Rusya (Orta Avrupa ve Güney Avrupa Toprakları), Slovakya, Slovenya, Ukrayna, Yugoslavya, Yunanistan. Kuzey Afrika: Cezayir, Fas, Kanarya Adaları, Libya, Tunus. Asya: Azerbaycan, Ermenistan, Gürcistan, Irak, İran, İsrail, Kıbrıs, Lübnan, Özbekistan, Rusya (Doğu ve Batı Sibirya), Suriye, Türkiye, Türkmenistan [9, 171].

Tür: *Laccophilus minutus* (Linnaeus, 1758)

Sinonimler

Dytiscus minutus Linnaeus, 1758; *Dyticus cimicoides* O.F. Müller, 1776; *Dyticus gilvus* O.F. Müller, 1776; *Dyticus variolosus* Herbst, 1784; *Dyticus melanophthalmos* Geoffroy, 1785; *Dyticus gibbus* Gmelin, 1790; *Dyticus virescens* Brahm, 1790; *Dyticus obscurus* Panzer, 1795; *Laccophilus minutus* f. *striatus* Depoli, 1930

Habitat ve fenoloji

Yapılan araştırmada türe ait örnekler Nisan-Eylül ayları arasında her türlü sucul habitatta bulunmuştur.

Literatür bilgilerine göre bu türe ait bireylerin göllerin, gölcüklerin mevsimsel kuruyan kısımlarında bulunduğu bildirilmiştir [15].

İncelenen materyal (EK-Harita 1.77)

AFYON: 1♂, Emirdağ (Eskişehir Yolu 5.km Köprünün altı), 39°03'610''K 31°09'854''D, 933 m, 23.04.2007; 3♂♂, 3♀♀, İscehisar (Seydiler Belediyesi, Yol kenarı, gölet), 38°53'846''K 30°50'142''D, 1201 m, 23.04.2007; 1♂, Hocalar (Devlethan Köyü Belağı Yaylası Ayan Çeşmesi), 38°32'444''K 29°54'556''D, 1200 m, 24.05.2007; 1♀, Bayat (Bayat Göletinin yolu üzerinde yağmur suyu birikintisi), 38°58'581''K 30°53'871''D, 1162 m, 18.06.2007; 1♂, 1♀, Çay (Çayır yazı Köyü Göleti), 38°22'468''K 30°44'550''D, 1112 m, 27.06.2007; 6♂♂, 7♀♀, Çay (Eber Gölü), 38°36'875''K 31°09'611''D, 973 m, 27.06.2007; 2♂♂, 2♀♀, Emirdağ (Pınarbaşı Göleti), 39°02'877''K 31°19'605''D, 899 m, 09.07.2007; 7♂♂, 8♀♀, Çay (Eber Gölü), 38°36'875''K 31°09'611''D, 973 m, 09.07.2007; 2♂♂, 3♀♀, Çay (Karamık Sazlığı), 38°25'271''K 30°53'090''D, 1014 m, 10.07.2007; 2♂♂, Çay (Çayır yazı Köyü

Göleti), 38°22'468''K 30°44'550''D, 1112 m, 10.08.2007; 1♀, Sandıklı (Karacaören Köyü-Karacaören Göleti deresi), 38°29'340''K 30°17'954''D, 1212 m, 15.08.2007; 1♂, 2♀♀, Sincanlı (Tınaztepe Göleti), 38°43'123''K 30°23'023''D, 1135 m, 15.08.2007; 1♂, Sinanpaşa (Kırka Göleti Çıkışı), 38°42'444''K 30°13'875''D, 1204 m, 15.08.2007; 1♂, 3♀♀, Çay (Karamık Sazlığı), 38°25'271''K 30°53'090''D, 1014 m, 20.04.2008; 1♂, 1♀, Bayat (Bayat Göleti), 38°58'536''K 30°53'970''D, 1145 m, 03.05.2008; 1♂, Çay (Pazarağaç Kasabası-Devrendöğü çiftlik mevki sulak alan yol kenarı), 38°36'867''K 30°51'268''D, 996 m, 11.06.2008; 1♂, 1♀, İhsaniye (Döğer Köyü Emre Göleti), 39°06'607''K 30°26'403''D, 1154 m, 11.06.2008; 1♂, 2♀♀, İhsaniye (Döğer Köyü Emre Göleti 2. istasyon), 39°06'607''K 30°26'403''D, 1154 m, 11.06.2008; 1♂, Sandıklı (Sorkun Yaylası), 38°21'146''K 30°01'398''D, 1464 m, 20.08.2008; 1♂, 2♀♀, Bayat (Gömü Yolu 3.km Yol kenarı dere), 38°59'981''K 30°58'211''D, 1027 m, 15.09.2008; 1♂, 1♀, Dinar (Karakuyu Gölü), 38°04'587''K 30°16'505''D, 1020 m, 30.04.2009; 1♂, Çay (Karamık Sazlığı-1. İstasyon), 38°25'271''K 30°53'090''D, 1014 m, 20.05.2009; 1♂, 2♀♀, İhsaniye (Döğer Köyü Emre Göleti 2. istasyon), 39°06'607''K 30°26'403''D, 1154 m, 20.05.2009; 1♂, Dinar (Gökçeler Köyü-Karakuyu Gölü-2. İstasyon), 38°03'999''K 30°14'776''D, 1004 m, 22.05.2009; 2♂♂, 2♀♀, Emirdağ (Pınarbaşı Göleti), 39°02'877''K 31°19'605''D, 899 m, 17.06.2009; 1♂, Emirdağ (Kemer kaya Kasabası-Yapracıklı Mh. Altı Yol kenarı dere), 38°54'040''K 31°07'468''D, 1236 m, 17.06.2009; 1♂, Çay (Pazarağaç Kasabası-Devrendöğü çiftlik mevki sulak alan yol kenarı), 38°36'867''K 30°51'268''D, 996 m, 17.06.2009; 3♂♂, 2♀♀, Çay (Eber Gölü-1. İstasyon), 38°36'875''K 31°09'611''D, 973 m, 17.06.2009; 2♂♂, 3♀♀, İhsaniye (Döğer Köyü Emre Göleti 2. istasyon), 39°06'607''K 30°26'403''D, 1154 m, 18.06.2009; 1♂, Dinar (Karakuyu Gölü-1. İstasyon), 38°04'587''K 30°16'505''D, 1020 m, 20.06.2009; DENİZLİ: 1♂, 2♀♀, Buldan (Süleymanlı Gölü), 38°03'035''K 28°46'291''D, 1157 m, 26.04.2007; 1♂, Çardak (Acıgöl kenarı), 37°47'960''K 29°53'625''D, 848 m, 29.04.2007; 1♂, 1♀, Çivril (Işıklı Gölü, 1. İstasyon), 38°16'077''K 29°55'498''D, 827 m, 24.05.2007; 1♂, Buldan (Süleymanlı Gölü), 38°03'035''K 28°46'291''D, 1157 m, 13.07.2007;

1♂, Çivril (Çıtak-Karaköy Arası, Büyük Menderes), 38°09'413''K 29°38'405''D, 809 m, 14.08.2007; 1♂, Çivril (Işıklı Gölü, 1. İstasyon), 38°16'077''K 29°55'498''D, 827 m, 22.04.2008; 5♂♂, 10♀♀, Buldan (Süleymanlı Gölü), 38°03'035''K 28°46'291''D, 1157 m, 29.04.2009; 2♂♂, 2♀♀, Çivril (Gökgöl Köyü-Işıklı Gölü 2. istasyon), 38°12'375''K 30°02'332''D, 1118 m, 20.06.2009; 13♂♂, 18♀♀, Tavas (Kızılcabölük Kasabası-Çakıroluk Mevkii), 37°41'412''K 29°02'884''D, 1664 m, 21.06.2009; KÜTAHYA: 1♂, Merkez (Kuşu Köyü-Kuşu Göleti), 38°59'796''K 29°00'101''D, 1008 m, 22.06.2007; 1♀, Şaphane (Şaphane girişindeki dere), 39°00'880''K 29°09'997''D, 876 m, 22.06.2007; 2♀♀, Porsuk Barajı, 39°34'309''K 30°07'072''D, 888 m, 10.07.2007; 1♀, Simav (Örenli Köyü-Örenli Göleti), 39°11'741''K 28°53'382''D, 819 m, 17.08.2007; 2♂♂, Tavşanlı (Köprücek köyü-Köprücek Göleti), 39°34'809''K 29°20'961''D, 1026 m, 18.08.2007; 1♂, 2♀♀, Simav (Örenli Köyü-Örenli Göleti), 39°11'741''K 28°53'382''D, 819 m, 21.04.2008; 1♀, İnli Köyü (Frig vadisi yolunda), 39°27'726''K 30°11'603''D, 1097 m, 12.06.2008; 4♂♂, 4♀♀, Frig vadisi (Sabuncupınar deresi), 39°33'601''K 30°12'806''D, 960 m, 18.08.2008; 1♂, 1♀, Demirci (Türkmen Dağı-Sarıçayır Yangın Göleti), 39°07'322''K 28°35'288''D, 1376 m, 19.08.2008; 3♂♂, 3♀♀, Simav (Örenli Köyü-Örenli Göleti), 39°11'741''K 28°53'382''D, 819 m, 16.09.2008; 1♂, Simav (Gölcük Yayla Gölü), 39°09'975''K 29°05'108''D, 1309 m, 28.04.2009; 2♂♂, 2♀♀, Simav (Gökçeler Köyü-Sulama Göleti), 39°06'124''K 29°02'179''D, 834 m, 21.05.2009; 1♂, Türkmen Dağı (Söğüt Yaylası-dere), 39°23'713''K 30°19'218''D, 1373 m, 18.06.2009; 7♂♂, 9♀♀, Tavşanlı (Dereli Köyü Girişi-Yol kenarı gölet), 39°29'283''K 29°14'820''D, 603 m, 19.06.2009; 1♀, Türkmen Dağı Yolu (Ürünü Çiftliği Altı-Su arkı), 39°20'737''K 30°11'633''D, 1044 m, 17.07.2009; UŞAK: 1♂, 2♀♀, Eşme (Bozlar deresi), 38°35'415''K 29°01'627''D, 600 m, 22.06.2007; 4♂♂, 3♀♀, Banaz (Ahat Göleti), 38°38'684''K 29°46'653''D, 1025 m, 17.09.2008; 2♀♀, Banaz-Hocalar yolu (Ahat Köyü çıkışı sulama kanalı su birikintisi), 38°39'110''K 29°48'751''D, 1003 m, 17.09.2008.

Türkiye'deki yayılışı (EK-Harita 2.77)

Afyon, Aksaray, Ankara, Antalya, Artvin, Aydın, Balıkesir, Bolu, Burdur, Bursa, Erzurum, Gümüşhane, Isparta, İzmir, Konya, Kayseri, Manisa, Rize, Samsun, Sinop, Sivas, Trabzon, Toros Dağları [11].

Dünyadaki yayılışı

Avrupa: Almanya, Arnavutluk, Avusturya, Belçika, Beyaz Rusya, Bosna Hersek, Bulgaristan, Büyük Britanya, Çek Cumhuriyeti, Danimarka, Estonya, Finlandiya, Fransa, Hırvatistan, Hollanda, İrlanda, İspanya, İsveç, İsviçre, İtalya, Letonya, Litvanya, Lüksemburg, Macaristan, Makedonya, Malta, Moldavya, Norveç, Polonya, Portekiz, Rusya (Kuzey Avrupa ve Güney Avrupa Toprakları), Slovakya, Slovenya, Ukrayna, Yugoslavya, Yunanistan. Kuzey Afrika: Cezayir, Fas, Tunus. Asya: Afganistan, Azerbaycan, Çin (Xinjiang, Yunnan), Ermenistan, Gürcistan, Irak, İran, İsrail, Kashmir, Kazakistan, Kırgızistan, Moğolistan, Özbekistan, Pakistan, Rusya (Doğu ve Batı Sibirya), Suriye, Tacikistan, Türkiye, Türkmenistan, Ürdün. Oryantal Bölge [9, 171].

Tür: *Laccophilus poecilus* Klug, 1834

Sinonimler

Dytiscus variegatus Germar and Kaulfuss, 1816; *Laccophilus ponticus* Sharp, 1882; *Laccophilus variegatus* var. *latior* Pic, 1896; *Laccophilus variegatus* var. *parumpunctatus* O.Schneider, 1903

Habitat ve fenoloji

Yapılan araştırmada türe ait örnekler Nisan-Eylül ayları arasında vejetasyonu zengin göllerde bulunmuştur.

Literatür bilgilerine göre bu türe ait bireylerin *Phragmites* ve *Scirpus* cinsi sazlıklarla kaplı sularda bulunduğu bildirilmiştir [15].

İncelenen materyal (EK-Harita 1.78)

AFYON: 1♂, Çay (Çayır yazı Köyü Göleti), 38°22'468''K 30°44'550''D, 1112 m, 27.06.2007; 2♂♂, Çay (Eber Gölü), 38°36'875''K 31°09'611''D, 973 m, 27.06.2007; 1♂, 1♀, Emirdağ (Pınarbaşı Göleti), 39°02'877''K 31°19'605''D, 899 m, 09.07.2007; 1♀, Çay (Eber Gölü), 38°36'875''K 31°09'611''D, 973 m, 09.07.2007; 1♂, Çay (Karamık Sazlığı), 38°25'271''K 30°53'090''D, 1014 m, 10.07.2007; 1♂, 1♀, Emirdağ (Pınarbaşı Göleti), 39°02'877''K 31°19'605''D, 899 m, 10.08.2007; 1♂, 3♀♀, Çay (Karamık Sazlığı), 38°25'271''K 30°53'090''D, 1014 m, 20.04.2008; 1♂, 2♀♀, Başmakçı (Acıgöl), 37°50'127''K 29°57'454''D, 851 m, 22.04.2008; 1♂, 1♀, Çay (Eber Gölü), 38°36'875''K 31°09'611''D, 973 m, 10.06.2008; 4♂♂, 5♀♀, Çay (Karamık Sazlığı), 38°25'271''K 30°53'090''D, 1014 m, 17.08.2008; 1♂, 1♀, Çay (Çayır yazı Köyü Göleti), 38°22'468''K 30°44'550''D, 1112 m, 19.09.2008; 1♂, 1♀, Dinar (Karakuyu Gölü), 38°04'587''K 30°16'505''D, 1020 m, 30.04.2009; DENİZLİ: 2♂♂, 6♀♀, Honaz (Yukarı dağdere köy -Saklı Göl), 37°46'621''K 29°21'901''D, 959 m, 25.05.2007; 2♂♂, 3♀♀, Çivril (Gökgöl Köyü-Işıklı Gölü 2. istasyon), 38°12'375''K 30°02'332''D, 1118 m, 22.04.2008; 1♂, 4♀♀, Çivril (Gökgöl Köyü-Işıklı Gölü 2. İstasyon), 38°12'375''K 30°02'332''D, 1118 m, 07.05.2008; 3♂♂, 5♀♀, Honaz (Yukarı dağdere köy -Saklı Göl), 37°46'621''K 29°21'901''D, 959 m, 07.05.2008; 2♂♂, 2♀♀, Çivril (Gökgöl Köyü-Işıklı Gölü 2. istasyon), 38°12'375''K 30°02'332''D, 1118 m, 20.08.2008; 2♂♂, Çivril (Gökgöl Köyü-Işıklı Gölü 2. istasyon), 38°12'375''K 30°02'332''D, 1118 m, 18.09.2008; 1♂, Çivril (Işıklı Gölü, 1. İstasyon), 38°16'077''K 29°55'498''D, 827 m, 29.04.2009; 6♂♂, 4♀♀, Çivril (Gökgöl Köyü-Işıklı Gölü 2. istasyon), 38°12'375''K 30°02'332''D, 1118 m, 29.04.2009; 2♂♂, 2♀♀, Buldan (Süleymanlı Gölü), 38°03'035''K 28°46'291''D, 1157 m, 29.04.2009; 1♂, 3♀♀, Çardak (Acıgöl-2. İstasyon), 37°49'054''K 29°55'619''D, 826 m, 30.04.2009; 1♂, Çivril (Gökgöl Köyü-Işıklı Gölü 2. istasyon), 38°12'375''K

30°02'332"D, 1118 m, 20.06.2009; KÜTAHYA: 1♂, Tavşanlı (Kuruçay Köyü-Kuruçay Göleti), 39°28'660"K 29°30'358"D, 902 m, 20.06.2007; 1♂, Simav (Örenli Köyü-Örenli Göleti), 39°11'741"K 28°53'382"D, 819 m, 17.08.2007; 1♂, 3♀♀, Simav (Örenli Köyü-Örenli Göleti), 39°11'741"K 28°53'382"D, 819 m, 21.04.2008; 1♂, 2♀♀, Simav (Örenli Köyü-Örenli Göleti), 39°11'741"K 28°53'382"D, 819 m, 16.09.2008; 1♂, Simav (Örenli Köyü-Örenli Göleti), 39°11'741"K 28°53'382"D, 819 m, 28.04.2009.

Türkiye'deki yayılışı (EK-Harita 2.78)

Adana, Afyon, Antalya, Aydın, Bolu, Erzurum, Isparta, İzmir, Kayseri, Konya, Manisa, Rize, Samsun [11].

Dünyadaki yayılışı

Avrupa: Almanya, Arnavutluk, Avusturya, Belçika, Bosna Hersek, Bulgaristan, Büyük Britanya, Çek Cumhuriyeti, Estonya, Fransa, Hırvatistan, Hollanda, İspanya, İsveç, İsviçre, İtalya, Letonya, Lihtenştayn, Litvanya, Lüksemburg, Macaristan, Makedonya, Norveç, Polonya, Rusya (Güney Avrupa Toprakları), Slovakya, Slovenya, Ukrayna, Yugoslavya, Yunanistan. Kuzey Afrika: Cezayir, Fas, Mısır. Asya: Afganistan, Azerbaycan, Çin (Xinjiang), Ermenistan, Gürcistan, Irak, İran, İsrail, Kazakistan, Kırgızistan, Kuveyt, Özbekistan, Sinai, Suriye, Suudi Arabistan, Tacikistan, Türkiye, Türkmenistan [9, 171].

4.5. Familya: Helophoridae Leach, 1815

4.5.1. Cins: *Helophorus* Fabricius, 1775

Tip tür: *Silpha aquatica* Linnaeus, 1758

Sinonimler: *Elophorus* Fabricius, 1775; *Elephorus* Paykull, 1798; *Helophorus* Illiger, 1801; *Megahelophorus* Kuwert, 1886

Tür: *Helophorus (Empleurus) nubilus* Fabricius, 1777

Sinonimler

Elophorus nubilus Fabricius, 1777; *Dermestes costatus* Goeze, 1777; *Dermestes striatus* Fourcroy, 1785; *Empleurus meridionalis* Motschulsky, 1860; *Helophorus nubilus* var. *nigro maculata* Dalla Torre, 1877; *Helophorus linearis* Kuwert, 1885; *Empleurus lineellus* Kuwert, 1886; *Helophorus mesopotamiae* Kuwert, 1886

Habitat ve fenoloji

Yapılan araştırmada türe ait örnekler Nisan-Haziran ayları arasında daha çok durgun su habitatlarında su kenarında bulunmuştur.

Literatür bilgilerine göre bu türe ait bireylerin yeni filizlenen çayırılarıdaki su birikintilerinde ve su birikintilerinde su kenarında; kumlu, çamurlu alanlarda bulunduğu bildirilmiştir [22, 25].

İncelenen materyal (EK-Harita 1.79)

AFYON: 2♂♂, 2♀♀, Emirdağ (Eskişehir Yolu 5.km Köprünün altı), 39°03'610''K 31°09'854''D, 933 m, 23.04.2007; 1♂, İscehisar (Seydiler Belediyesi, Yol kenarı, gölet), 38°53'846''K 30°50'142''D, 1201 m, 23.04.2007; 8♂♂, 10♀♀, Hocalar (Devlethan köyü-Gömü deresi), 38°31'764''K 29°58'608''D, 1011 m, 24.04.2007; 1♂, Emirdağ (Çatalı Köyü-Çeşme), 38°56'496''K 31°08'075''D, 1116 m, 19.05.2007; 2♂♂, 3♀♀, Hocalar-Banaz 10. km. (Sulama kanalının oluşturduğu su birikintisi), 38°39'043''K 29°48'955''D, 997 m, 23.05.2007; 4♂♂, 4♀♀, Bayat (Bayat

Göleti), 38°58'536''K 30°53'970''D, 1145 m, 03.05.2008; 1♂, 1♀, İscehisar (İscehisar Barajı), 38°47'393''K 30°48'221''D, 1044 m, 03.05.2008; 4♂♂, 4♀♀, İhsaniye (Döğer Köyü Emre Göleti), 39°06'607''K 30°26'403''D, 1154 m, 04.05.2008; 2♂♂, 2♀♀, Dinar (Karakuyu Gölü), 38°04'587''K 30°16'505''D, 1020 m, 30.04.2009; 1♂, Çay (Eber Gölü-2. İstasyon), 38°36'828''K 31°08'467''D, 968 m, 19.05.2009; 5♂♂, 4♀♀, Çay (Eber Gölü-1. İstasyon), 38°36'875''K 31°09'611''D, 973 m, 19.05.2009; 1♂, İhsaniye (Döğer Köyü Emre Göleti 2. istasyon), 39°06'607''K 30°26'403''D, 1154 m, 20.05.2009; 1♂, Dinar (Karakuyu Gölü-1. İstasyon), 38°04'587''K 30°16'505''D, 1020 m, 22.05.2009; 2♂♂, Çay (Eber Gölü-1. İstasyon), 38°36'875''K 31°09'611''D, 973 m, 17.06.2009; DENİZLİ: 3♂♂, 2♀♀, Çivril (Akdağ-Küf çayı), 38°21'633''K 29°51'107''D, 896 m, 25.04.2007; 2♂♂, 1♀, Acıpayam (Akalan kasabası Barajdan giderken yol kenarı su birikintisi), 37°21'878''K 29°20'292''D, 985 m, 27.04.2007; 1♂, Acıpayam (Çakırköyü-Dalaman çayına dökülen dere), 37°18'298''K 29°20'730''D, 821 m, 27.04.2007; 1♂, 1♀, Çardak (Gemiş köyü çıkışı-Çeşme, su birikintisi), 37°46'367''K 29°50'622''D, 847 m, 29.04.2007; 1♂, Bozkurt (Çambaşı Köyü-Karagöl), 37°44'084''K 29°29'530''D, 1266 m, 26.05.2007; 2♂♂, 5♀♀, Beylerli (Çaltı Gölü-2. İstasyon), 37°43'676''K 29°41'301''D, 851 m, 30.04.2009; KÜTAHYA: 1♂, 1♀, Altıntaş-Dumlupınar arası (Genişler köyü çıkışı-Oluklu deresi), 38°58'749''K 30°06'800''D, 1064 m, 20.05.2007; 2♂♂, 1♀, Merkez (Kuşu Köyü-Kuşu Göleti), 38°59'796''K 29°00'101''D, 1008 m, 22.06.2007; 2♂♂, 2♀♀, Altıntaş-Dumlupınar arası (Genişler köyü çıkışı-Oluklu deresi), 38°58'749''K 30°06'800''D, 1064 m, 20.04.2008; 4♂♂, 5♀♀, Altıntaş (Gediz yolu 17.km-Murat çayı), 38°58'574''K 29°34'457''D, 1073 m, 21.04.2008; 2♂♂, 3♀♀, Söğüt (Frig vadisi mağaraları-yağmur suyu birikintisi), 39°26'445''K 30°10'569''D, 1082 m, 04.05.2008; 17♂♂, 15♀♀, Bayram-Sabuncupınar Yolu (Doğuluşah Deresi), 39°30'932''K 30°09'867''D, 984 m, 04.05.2008; 2♂♂, 3♀♀, Çavdarhisar (Çetre Göleti çıkışı dere), 39°15'890''K 29°28'407''D, 1165 m, 05.05.2008; 2♂♂, 1♀, Merkez-Frig Vadisi (Muratboğazı Köyü-Çinili Çeşme), 39°20'668''K 30°12'679''D, 1100 m,

27.04.2009; 2♂♂, 3♀♀, Merkez (Organize Sanayi Yanı-Bataklık Alan), 39°23'255''K 30°06'607''D, 939 m, 28.04.2009.

Türkiye'deki yayılışı (EK-Harita 2.79)

Adana, Ankara, Bingöl, Bitlis, Erzurum, Hakkâri, Isparta, İstanbul, İzmir, Kırklareli, Konya, Mersin, Muğla, Sakarya, Şırnak, Zonguldak, Amanos Dağları [26, 28, 56].

Araştırma bölgesi için yeni kayıttır.

Dünyadaki yayılışı

Avrupa: Almanya, Avusturya, Beyaz Rusya, Bosna Hersek, Bulgaristan, Büyük Britanya, Çek Cumhuriyeti, Danimarka, Estonya, Finlandiya, Fransa, Hırvatistan, Hollanda, İrlanda, İspanya, İsveç, İsviçre, İtalya, Letonya, Litvanya, Macaristan, Makedonya, Norveç, Polonya, Portekiz, Romanya, Rusya (Orta Avrupa, Kuzey Avrupa ve Güney Avrupa Toprakları), Slovakya, Slovenya, Türkiye, Ukrayna, Yugoslavya, Yunanistan. Asya: İran, Transkafkasya, Türkiye [23, 24].

Tür: *Helophorus (Eutrichelophorus) micans* Faldermann, 1835

Sinonimler

Elophorus opalirans Sturm, 1826; *Elophorus opalisans* Dejean, 1833; *Elophorus micans* Faldermann, 1835; *Elophorus subcostatus* Kolenati, 1846; *Helophorus acutipalpus* Mulsant & Wachanru, 1852; *Empleurus opalisans* Motschulsky, 1860; *Helophorus elegans* Ballion, 1871; *Helophorus subcostatus* Redtenbacher, 1874; *Empleurus tessellatus* Kuwert, 1886; *Helophorus micans* var. *tigrinus* Kuwert, 1890; *Eutrichelophorus baklarensis* Sharp, 1915; *Eutrichelophorus besicanus* Sharp, 1915; *Eutrichelophorus ibericus* Sharp, 1915

Habitat ve fenoloji

Yapılan araştırmada türe ait örnekler Nisan-Haziran ayları arasında göl, gölet, su birikintisi gibi sucul habitatlarda su kenarında bulunmuştur.

Literatür bilgilerine göre bu türe ait bireylerin Mayıs ayında kaynak suları ve geçici derelerin sığ kısımlarında su altındaki bitki köklerinin arasında bulunduğu bildirilmiştir [26, 170].

İncelenen materyal (EK-Harita 1.80)

AFYON: 1♂, İscehisar (Seydiler Belediyesi, Yol kenarı, gölet), 38°53'846''K 30°50'142''D, 1201 m, 23.04.2007; 1♂, Hocalar (Devlethan köyü-Gözü deresi), 38°31'764''K 29°58'608''D, 1011 m, 24.04.2007; 2♂♂, 1♀, Afyon-Kütahya yolu 2.km. (Akar Çay), 38°50'487''K 30°25'925''D, 1031 m, 20.05.2007; 2♂♂, Çay (Eber Gölü), 38°36'875''K 31°09'611''D, 973 m, 19.04.2008; 5♂♂, 5♀♀, İscehisar (İscehisar Barajı), 38°47'393''K 30°48'221''D, 1044 m, 03.05.2008; 1♂, 1♀, Emirdağ (Pınarbaşı Göleti), 39°02'877''K 31°19'605''D, 899 m, 19.05.2009; 12♂♂, 20♀♀, Çay (Eber Gölü-2. İstasyon), 38°36'828''K 31°08'467''D, 968 m, 19.05.2009; 1♂, İhsaniye (Döğür Köyü Emre Göleti 2. istasyon), 39°06'607''K 30°26'403''D, 1154 m, 20.05.2009; 1♂, Emirdağ (Pınarbaşı Göleti), 39°02'877''K 31°19'605''D, 899 m, 17.06.2009; 2♂♂, İhsaniye (Döğür Köyü Emre Göleti 2. istasyon), 39°06'607''K 30°26'403''D, 1154 m, 18.06.2009; DENİZLİ: Buldan (Süleymanlı Gölü), 38°03'035''K 28°46'291''D, 1157 m, 26.04.2007; 5♂♂, 6♀♀, Çal (Karapınar Köyü-Karapınar Göleti), 37°46'104''K 29°07'715''D, 350 m, 26.04.2007; 1♂, 1♀, Karahayit (Kırmızı su), 37°58'048''K 29°06'108''D, 335 m, 28.04.2007; 2♂♂, 2♀♀, Çardak (Acıgöl kenarı), 37°47'960''K 29°53'625''D, 848 m, 29.04.2007; 1♂, 1♀, Bozkurt (Çambaşı Köyü-Emir Çayı), 37°43'084''K 29°28'530''D, 1250 m, 26.05.2007; 5♂♂, 6♀♀, Çivril (Işıklı Gölü, 1. İstasyon), 38°16'077''K 29°55'498''D, 827 m, 22.04.2008; 1♂, 1♀, Beylerli (Çaltı Gölü-2. İstasyon), 37°43'676''K 29°41'301''D, 851 m,

30.04.2009; 1♂, Çardak (Acıgöl-2. İstasyon), 37°49'054''K 29°55'619''D, 826 m, 30.04.2009; KÜTAHYA: 1♂, 1♀, Simav (Örenli Köyü-Örenli Göleti), 39°11'741''K 28°53'382''D, 819 m, 21.04.2008; 10♂♂, 11♀♀, Simav (Gölcük Yayla Gölü), 39°09'975''K 29°05'108''D, 1309 m, 28.04.2009.

Türkiye'deki yayılışı (EK-Harita 2.80)

Adana, Aksaray, Antakya, Balıkesir, Burdur, Çanakkale, Diyarbakır, Erzurum, İçel, İzmir, Samsun, Trabzon, Van Gölü, TuzGölü [23, 26, 28, 35, 54, 68, 118, 121].

Araştırma bölgesi için yeni kayıttır.

Dünyadaki yayılışı

Avrupa: Avusturya, Bulgaristan, Çek Cumhuriyeti, Polonya, Rusya (Güney Avrupa Toprakları), Slovakya, Yunanistan. Asya: Afganistan, Azerbaycan, Ermenistan, Irak, İran, İsrail, Kıbrıs, Özbekistan, Pakistan, Tacikistan, Transkafkasya, Türkiye [23, 24].

Tür: *Helophorus (Helophorus) aquaticus* (Linnaeus, 1758)

Sinonimler

Silpha aquatica Linnaeus, 1758; *Elophorus frigidus* Graells, 1847; *Helophorus grandis* var. *alpigena* Dalla Torre, 1877; *Helophorus aquaticus* var. *fuscoaeneus* Dalla Torre, 1879; *Helophorus dzieduszyckii* Lomnicki 1894; *Helophorus pleistocenicus* var. *obsoletus* Lomnicki 1894; *Meghelophorus aequalis* var. *splendens* Sharp, 1915; *Helophorus aquaticus* ssp. *aequalis natio caucasicola* Zaitzev, 1946

Habitat ve fenoloji

Yapılan araştırmada türe ait örnekler Nisan-Eylül ayları arasında derelerin durgun sığ kesimleri ile göllerin kenar kısımlarında çamur içinde bulunmuştur.

Literatür bilgilerine göre bu türe ait bireylerin Mayıs-Temmuz ayları arasında eriyen karların oluşturduğu su birikintileri, mevsimsel oluşan dereler, küçük çamurlu su birikintilerinde bulunduğu bildirilmiştir [25, 26].

İncelenen materyal (EK-Harita 1.81)

AFYON: 1♂, Emirdağ (Eskişehir Yolu 5.km Köprünün altı), 39°03'610''K 31°09'854''D, 933 m, 23.04.2007; 1♂, Hocalar (Devlethan köyü-Gözü deresi), 38°31'764''K 29°58'608''D, 1011 m, 24.04.2007; 3♂♂, 3♀♀, Hocalar-Banaz 10. km. (Sulama kanalının oluşturduğu su birikintisi), 38°39'043''K 29°48'955''D, 997 m, 23.05.2007; 22♂♂, 30♀♀, Hocalar (Devlethan Köyü Belağı Yaylası Ayan Çeşmesi), 38°32'444''K 29°54'556''D, 1200 m, 24.05.2007; 4♂♂, 4♀♀, Emirdağ (Kemer kaya Beldesi), 38°54'014''K 31°07'498''D, 1232 m, 10.06.2008; 1♂, 1♀, İhsaniye (Döğür Köyü Emre Göleti 2. istasyon), 39°06'607''K 30°26'403''D, 1154 m, 11.06.2008; 2♂♂, 1♀, Dinar (Karakuyu Gölü-1. İstasyon), 38°04'587''K 30°16'505''D, 1020 m, 22.05.2009; 4♂♂, 3♀♀, Emirdağ (Kemer kaya Kasabası-Yaprıcıklı Mh. Altı Yol kenarı dere), 38°54'040''K 31°07'468''D, 1236 m, 17.06.2009; DENİZLİ: 1♂, Pamukkale, 37°55'150''K 29°07'262''D, 280 m, 28.04.2007; 1♂, Beyağaç (Kartal Gölü), 37°05'761''K 28°50'975''D, 1903 m, 15.07.2007; KÜTAHYA: 1♂, Altıntaş-Dumlupınar arası (Genişler köyü çıkışı-Oluklu deresi), 38°58'749''K 30°06'800''D, 1064 m, 20.05.2007; 1♂, 2♀♀, Simav (Gölcük Yayla Gölü), 39°09'975''K 29°05'108''D, 1309 m, 22.05.2007; 9♂♂, 11♀♀, Simav (Demirci Köy Su birikintisi), 39°06'094''K 28°55'457''D, 825 m, 22.05.2007; 1♂, Domaniç (Heyelanlı Bölge-Çakıl Deresi), 39°50'177''K 29°38'605''D, 966 m 12.06.2008; 5♂♂, 8♀♀, Simav (Söğüt Köyü-Gökçeler Köyü Arası 4.km Yol kenarı dere), 39°06'322''K 29°03'129''D, 898 m,

21.05.2009; 1♂, 1♀, Simav (Gökçeler Köyü-Sulama Göleti), 39°06'124''K 29°02'179''D, 834 m, 21.05.2009; 78♂♂, 80♀♀, Türkmen Dağı (Söğüt Yaylası-dere), 39°23'713''K 30°19'218''D, 1373 m, 18.06.2009; 1♂, 3♀♀, Türkmen Dağı Yolu (Ürünlü Çiftliği Altı-Su arkı), 39°20'737''K 30°11'633''D, 1044 m, 17.07.2009; UŞAK: 1♂, Banaz (Yeşilyurt Köyü-Kaynarca mevkii), 38°48'104''K 29°40'475''D, 1076 m, 23.06.2007; 1♂, 1♀, Banaz (Yeşilyurt Köyü-Kaynarca dere), 38°48'385''K 29°40'703''D, 1024 m, 23.06.2007.

Türkiye'deki yayılışı (EK-Harita 2.81)

Adana, Aksaray, Ankara, Bilecik, Bingöl, Bursa, Bolu, Diyarbakır, Erzurum, Hakkâri, Isparta, İçel, İstanbul, Kars, Kastamonu, Kırklareli, Mardin, Muş, Sakarya, Samsun, Sinop, Şırnak, Van [26, 28, 35, 68, 118, 128].

Araştırma bölgesi için yeni kayıttır.

Dünyadaki yayılışı

Avrupa: Almanya, Avusturya, Belçika, Beyaz Rusya, Danimarka, Estonya, Finlandiya, Fransa, Hollanda, İspanya, İsviçre, İtalya, Letonya, Litvanya, Macaristan, Polonya, Portekiz, Rusya (Orta Avrupa, Kuzey Avrupa ve Güney Avrupa Toprakları), Slovakya, Türkiye, Ukrayna. Asya: İran, Kafkaslar, Rusya (Batı Sibiryası), Türkiye [23, 24].

Tür: Helophorus (Helophorus) liguricus Angus, 1970

Habitat ve fenoloji

Yapılan araştırmada türe ait örnekler Nisan ayında zemini kumul ve çamur olan mevsimsel oluşmuş bataklık alanda bulunmuştur.

Literatür bilgilerine göre bu türe ait bireylerin karların erimesi ile oluşmuş su birikintileri ve mevsimsel oluşmuş derelerde bulunduğu bildirilmiştir [25].

İncelenen materyal (EK-Harita 1.82)

KÜTAHYA: 1♂, Merkez (Organize Sanayi Yanı-Bataklık Alan), 39°23'255''K 30°06'607''D, 939 m, 28.04.2009.

Türkiye'deki yayılışı (EK-Harita 2.82)

Ankara, Tokat [26].

Araştırma bölgesi için yeni kayıttır.

Dünyadaki yayılışı

Avrupa: Avusturya, Çek Cumhuriyeti, Fransa, Hırvatistan, İtalya, Macaristan, Polonya, Rusya (Güney Avrupa Toprakları), Slovakya, Ukrayna, Yunanistan. Asya: Türkiye [23, 24].

Tür: *Helophorus (Helophorus) syriacus* Kuwert, 1885

Sinonimler

Helophorus aquaticus var. *syriacus* Kuwert, 1885

Habitat ve fenoloji

Yapılan araştırmada türe ait örnekler Nisan-Haziran ayları arasında su birikintileri, göller ve derelerin durgun kenar kısımlarında çamurlu zeminde bulunmuştur. Bir örnek ise uçarken yakalanmıştır.

Literatür bilgilerine göre bu türe ait bireylerin Mayıs ayında bulunduğu bildirilmiştir [26].

İncelenen materyal (EK-Harita 1.83)

AFYON: 2♂♂, İscehisar (Seydiler Belediyesi, Yol kenarı, gölet), 38°53'846''K 30°50'142''D, 1201 m, 23.04.2007; 5♂♂, 6♀♀, Hocalar-Banaz 10. km. (Sulama kanalının oluşturduğu su birikintisi), 38°39'043''K 29°48'955''D, 997 m, 23.05.2007; 1♂, İhsaniye (Uçarken Yakalandı), 39°03'605''K 30°24'056''D, 1110 m, 19.06.2007; 4♂♂, 4♀♀, Sultandağı (Yakasenek Köyü Çeşmesi), 38°32'370''K 31°09'695''D, 1542 m, 11.06.2008; 1♂, Çay (Eber Gölü-2. İstasyon), 38°36'828''K 31°08'467''D, 968 m, 19.05.2009; 1♂, İhsaniye (Döğer Köyü Emre Göleti 2. istasyon), 39°06'607''K 30°26'403''D, 1154 m, 20.05.2009; 1♂, 1♀, Emirdağ (Pınarbaşı Göleti), 39°02'877''K 31°19'605''D, 899 m, 17.06.2009; DENİZLİ: 1♂, Buldan (Süleymanlı Gölü), 38°03'035''K 28°46'291''D, 1157 m, 26.04.2007; 1♂, Honaz Dağı Milli Parkı, 37°39'660''K 29°14'779''D, 1215 m, 25.05.2007; 1♂, Bozkurt (Çambaşı Köyü-Karagöl), 37°44'084''K 29°29'530''D, 1266 m, 26.05.2007; 2♂♂, 3♀♀, Çardak (Acıgöl-2. İstasyon), 37°49'054''K 29°55'619''D, 826 m, 30.04.2009; 2♂♂, 1♀, Honaz (Yukarıdağdere köy-Saklı Göl), 37°46'621''K 29°21'901''D, 959 m, 21.06.2009; 1♂, Tavas (Kızılcabölük Kasabası-Çakıroluk Mevkii), 37°41'412''K 29°02'884''D, 1664 m, 21.06.2009; KÜTAHYA: 1♂, Şaphane (Karamanca Köyü çıkışı Yol kenarındaki dere), 39°00'905''K 29°09'631''D, 899 m, 22.05.2007; 1♂, 1♀, Simav (Gökçeler Köyü-Sulama Göleti), 39°06'124''K 29°02'179''D, 834 m, 21.05.2009; 1♂, 2♀♀, Türkmen Dağı (Söğüt Yaylası-dere), 39°23'713''K 30°19'218''D, 1373 m, 18.06.2009.

Türkiye'deki yayılışı (EK-Harita 2.83)

Adana, Antakya, Denizli, Diyarbakır, Gaziantep, İzmir, Mardin, Samsun, Amanos dağları [25, 26, 35, 36].

Dünyadaki yayılışı

Asya: Azerbaycan, İran, İsrail, Kazakistan, Suudi Arabistan, Tacikistan,

Türkiye, Türkmenistan [23, 24].

Tür: *Helophorus (Rhopalohelophorus) abeillei* Guillebeau, 1896

Habitat ve fenoloji

Yapılan araştırmada türe ait örnekler Haziran ve Temmuz aylarında derelerin taşlıklı zemininden toplanmıştır.

Literatür bilgilerine göre bu türe ait bireylerin Haziran ve Ağustos aylarında bulunduğu bildirilmiştir [26].

İncelenen materyal (EK-Harita 1.84)

AFYON: 6♂♂, 6♀♀, Bayat (Bayat Göleti-Çalboğazı deresi), 38°58'194''K 30°53'394''D, 1138 m, 18.06.2007; DENİZLİ: 2♂♂, 1♀, Beyağaç (Kartal Gölü), 37°05'761''K 28°50'975''D, 1903 m, 15.07.2007.

Türkiye'deki yayılışı (EK-Harita 2.84)

Adana, Antalya, Erzurum, Bitlis, Hakkâri, Van [26, 33].

Araştırma bölgesi için yeni kayıttır.

Dünyadaki yayılışı

Asya: Ermenistan, İran, Lübnan, Suriye, Türkiye [23, 24].

Tür: *Helophorus (Rhopalohelophorus) brevipalpis* Bedel, 1881

Sinonimler

Helophorus creticus Kiesenwetter, 1858; *Helophorus griseus* var. *mixtus* Rey

1885; *Helophorus griseus* var. *insignis* Rey, 1885; *Helophorus griseus* var. *bulbipalpis* Kuwert, 1890; *Helophorus granularis* v. *rufipennis* Hubenthal, 1911;

Habitat ve fenoloji

Yapılan araştırmada türe ait örnekler Nisan-Haziran ayları arasında her türlü sucul habitattan toplanmıştır.

Literatür bilgilerine göre bu türe ait bireylerin ilkbahar ve sonbahar aylarında, özellikle durgun kaynak suları ve mevsimsel su birikintilerinin çimle kaplı kenar kısımlarında bulunduğu bildirilmiştir [22].

İncelenen materyal (EK-Harita 1.85)

AFYON: 2♂♂, 1♀, Emirdağ (Eskişehir Yolu 5.km Köprünün altı), 39°03'610''K 31°09'854''D, 933 m, 23.04.2007; 5♂♂, 8♀♀, Afyon- Kütahya yolu 2.km. (Akar Çay), 38°50'487''K 30°25'925''D, 1031 m, 20.05.2007; 2♂♂, 2♀♀, Bayat (Çalboğazı deresi), 38°59'267''K 30°56'650''D, 1045 m, 18.06.2007; ; 5♂♂, 7♀♀, Bayat (Bayat Göletinin yolu üzerinde yağmur suyu birikintisi), 38°58'581''K 30°53'871''D, 1162 m, 18.06.2007; 2♂♂, İscehisar (Avşar deresi), 38°47'931''K 30°48'844''D, 1053 m, 18.06.2007; 2♂♂, 2♀♀, İhsaniye (Üçlerkayası Göleti), 39°04'785''K 30°25'553''D, 1136 m, 19.06.2007; 3♂♂, 2♀♀, İscehisar (İscehisar Barajı), 38°47'393''K 30°48'221''D, 1044 m, 03.05.2008; 1♂, İhsaniye (Döğer Köyü Emre Göleti), 39°06'607''K 30°26'403''D, 1154 m, 04.05.2008; 4♂♂, 4♀♀, Emirdağ (Kemer kaya Beldesi), 38°54'014''K 31°07'498''D, 1232 m, 10.06.2008; 4♂♂, 11♀♀, Sultandağı (Yakasenek Köyü Çeşmesi), 38°32'370''K 31°09'695''D, 1542 m, 11.06.2008; 2♂♂, 4♀♀, Sultandağı (Dereçine-Kapı Deresi), 38°28'226''K 31°14'964''D, 1148 m, 11.06.2008; 3♂♂, 3♀♀, Çay (Pazarağaç Kasabası-Devrendöğü çiftlik mevki sulak alan yol kenarı), 38°36'867''K 30°51'268''D, 996 m, 11.06.2008; 1♂, 1♀, İhsaniye (Döğer Köyü Emre Göleti

2. istasyon), 39°06'607''K 30°26'403''D, 1154 m, 11.06.2008; 1♂, Çay (Eber Gölü-2. İstasyon), 38°36'828''K 31°08'467''D, 968 m, 19.05.2009; 7♂♂, 9♀♀, Dinar (Karakuyu Gölü-1. İstasyon), 38°04'587''K 30°16'505''D, 1020 m, 22.05.2009; 3♂♂, 4♀♀, Emirdağ (Kemer kaya Kasabası-Yapracıklı Mh. Altı Yol kenarı dere), 38°54'040''K 31°07'468''D, 1236 m, 17.06.2009; 2♂♂, Çay (Pazarağaç Kasabası-Devrendöğü çiftlik mevki sulak alan yol kenarı), 38°36'867''K 30°51'268''D, 996 m, 17.06.2009; 1♂, 1♀, Çay (Eber Gölü-1. İstasyon), 38°36'875''K 31°09'611''D, 973 m, 17.06.2009; 1♂, 1♀, İhsaniye (Döğeri Köyü Emre Göleti 2. istasyon), 39°06'607''K 30°26'403''D, 1154 m, 18.06.2009; DENİZLİ: 1♂, 1♀, Çal (Karapınar Köyü-Karapınar Göleti), 37°46'104''K 29°07'715''D, 350 m, 26.04.2007; 1♂, Acıpayam (Akalan kasabası Barajdan giderken yol kenarı su birikintisi), 37°21'878''K 29°20'292''D, 985 m, 27.04.2007; 5♂♂, 4♀♀, Pamukkale, 37°55'150''K 29°07'262''D, 280 m, 28.04.2007; 1♂, 1♀, Çivril (Işıklı Gölü, 1. İstasyon), 38°16'077''K 29°55'498''D, 827 m, 24.05.2007; 2♂♂, 3♀♀, Bozkurt (Çambaşı Köyü-Emir Çayı), 37°43'084''K 29°28'530''D, 1250 m, 26.05.2007; 4♂♂, 3♀♀, Çardak (Beylerli Kasabası-Değirmendere), 37°41'294''K 29°37'290''D, 921 m, 24.06.2007; 1♂, 1♀, Honaz (Yukarı dağdere köy -Saklı Göl), 37°46'621''K 29°21'901''D, 959 m, 07.05.2008; 5♂♂, 3♀♀, Buldan (Süleymanlı Gölü), 38°03'035''K 28°46'291''D, 1157 m, 29.04.2009; 1♂, 1♀, Honaz (Kızılyer Kasabası Yol Kenarı dere), 37°45'842''K 29°22'108''D, 804 m, 22.05.2009; KÜTAHYA: 1♂, Altıntaş (Oluklu dere- köprüünün altı), 39°04'869''K 30°07'557''D, 1018 m, 24.04.2007; 5♂♂, 4♀♀, Altıntaş-Dumlupınar arası (Genişler köyü çıkışı-Oluklu deresi), 38°58'749''K 30°06'800''D, 1064 m, 24.04.2007; 2♂♂, 2♀♀, Altıntaş-Dumlupınar arası (Genişler köyü çıkışı-Oluklu deresi), 38°58'749''K 30°06'800''D, 1064 m, 20.05.2007; 1♂, Tavşanlı-Domaniç arası (Karaköy-Kocasu deresi), 39°43'665''K 29°31'457''D, 708 m, 21.05.2007; 1♂, 2♀♀, Simav (Gölcük Yayla Gölü), 39°09'975''K 29°05'108''D, 1309 m, 22.05.2007; 3♂♂, 4♀♀, Çavdarhisar (Çavdarhisar barajı), 39°10'728''K 29°35'377''D, 1023 m, 20.06.2007; 1♂, Bayram-Sabuncupınar Yolu (Doğuluşah Deresi), 39°30'932''K 30°09'867''D, 984 m, 04.05.2008; 1♂, 1♀, İnli Köyü (Frig vadisi

yolunda), 39°27'726''K 30°11'603''D, 1097 m, 12.06.2008; 1♂, Merkez-Frig Vadisi (Muratboğazı Köyü-Çinili Çeşme), 39°20'668''K 30°12'679''D, 1100 m, 27.04.2009; 1♂, 1♀, Türkmen Dağı (Güllüdere-Gölcük), 39°26'572''K 30°22'090''D, 1639 m, 27.04.2009; 3♂♂, 4♀♀, Simav (Gökçeler Köyü-Sulama Göleti), 39°06'124''K 29°02'179''D, 834 m, 21.05.2009; 1♂, Türkmen Dağı (Söğüt Yaylası-dere), 39°23'713''K 30°19'218''D, 1373 m, 18.06.2009; 1♂, 4♀♀, Tavşanlı (Dereli Köyü Girişi-Yol kenarı gölet), 39°29'283''K 29°14'820''D, 603 m, 19.06.2009; UŞAK: 6♂♂, 4♀♀, Banaz (Ahat Köyü-Çeşme), 38°39'331''K 29°46'825''D, 958 m, 23.06.2007.

Türkiye'deki yayılımı (EK-Harita 2.85)

Aksaray, Ankara, Antalya, Artvin, Bursa, Erzurum, Erzincan, İstanbul, İzmir, Kahramanmaraş, Kırklareli, Muğla, Niğde, Samsun, Sinop, Van, Trabzon, TuzGölü [28, 33, 35, 56, 118, 121].

Araştırma bölgesi için yeni kayıttır.

Dünyadaki yayılımı

Avrupa: Almanya, Avusturya, Bosna Hersek, Beyaz Rusya, Bulgaristan, Büyük Britanya, Çek Cumhuriyeti, Danimarka, Estonya, Faroe Adaları, Finlandiya, Fransa, Hırvatistan, Hollanda, İrlanda, İspanya, İsveç, İsviçre, İtalya, Letonya, Litvanya, Macaristan, Moldavya, Norveç, Polonya, Rusya (Orta Avrupa, Kuzey Avrupa ve Güney Avrupa Toprakları), Slovakya, Türkiye, Ukrayna, Yugoslavya, Yunanistan. Asya: Azerbaycan, Ermenistan, Gürcistan, Irak, İran, İsrail, Kıbrıs, Lübnan, Suriye, Türkiye. Neartik Bölge: Grönland, Amerika [23, 24].

Tür: *Helophorus (Rhopalohelophorus) daedalus* d'Orchymont, 1932

Habitat ve fenoloji

Yapılan araştırmada türe ait örnekler Haziran-Eylül ayları arasında kaynak suları, göller ve derelerin durgun kısımlarında bulunmuştur.

Literatür bilgilerine göre bu türe ait bireylerin Nisan-Temmuz ayları arasında özellikle yaylalardaki kaynaklarda bulunduğu bildirilmiştir [25, 26].

İncelenen materyal (EK-Harita 1.86)

AFYON: 2♂♂, Dinar (Karakuyu Gölü-1. İstasyon), 38°04'587''K 30°16'505''D, 1020 m, 20.07.2009; DENİZLİ: 1♂, Çardak (Beylerli Kasabası-Değirmendere), 37°41'294''K 29°37'290''D, 921 m, 24.06.2007; 12♂♂, 10♀♀, Çardak (Söğüt Köyü-Söğüt Göleti ve çeşmesi), 37°39'479''K 29°33'505''D, 1349 m, 24.06.2007; 1♂, 1♀, Tavas (Yorga Köyü-Gökçepınar Mevkii-Kaynak Gözeleri), 37°19'951''K 29°07'478''D, 1164 m, 11.08.2007; 3♂♂, 2♀♀, Bozkurt (Çambaşı Köyü-Karagöl), 37°44'084''K 29°29'530''D, 1266 m, 21.06.2009; 1♂, 1♀, Tavas (Kızılcabölük Kasabası-Çakıroluk Mevkii), 37°41'412''K 29°02'884''D, 1664 m, 21.06.2009; KÜTAHYA: 1♂, 2♀♀, Merkez (Kuşu Köyü-Kuşu Göleti), 38°59'796''K 29°00'101''D, 1008 m, 22.06.2007; 1♂, 1♀, Frig vadisi (Sabuncupınar deresi), 39°33'601''K 30°12'806''D, 960 m, 11.07.2007; 2♂♂, 2♀♀, Tavşanlı (Köprücek köyü-Köprücek Göleti), 39°34'809''K 29°20'961''D, 1026 m, 18.08.2007; 3♂♂, 1♀, Türkmen Dağı (Söğüt Yaylası-dere), 39°23'713''K 30°19'218''D, 1373 m, 17.08.2008; 1♂, Türkmen Dağı (Güllüdere-Gölcük), 39°26'572''K 30°22'090''D, 1639 m, 18.08.2008; 3♂♂, 3♀♀, Yumaklı-Bayat Köyü Arası 2.km (dere), 39°25'911''K 30°16'100''D, 1269 m, 18.08.2008; 1♂, İnli-Doğuluşah Yolu (Doğuluşah deresi), 39°29'534''K 30°12'506''D, 1051 m, 18.08.2008; 9♂♂, 7♀♀, Türkmen Dağı Yolu (Ürünlu Çiftliği Altı-Su arkı), 39°20'737''K 30°11'633''D, 1044 m, 17.07.2009; UŞAK: 1♂, 1♀, Banaz

(Yeşilyurt Köyü-Kaynarca mevkii), 38°48'104''K 29°40'475''D, 1076 m, 23.06.2007; 1♂, Altıntaş (Mesudiye Göleti çıkışı), 38°43'017''K 29°30'240''D, 930 m, 17.09.2008.

Türkiye'deki yayılışı (EK-Harita 2.86)

Ankara, Diyarbakır, Erzincan, Erzurum, Hakkâri, İzmir, Samsun, Şırnak, Van [26-28, 33, 35].

Araştırma bölgesi için yeni kayıttır.

Dünyadaki yayılışı

Asya: İran, Türkiye [21, 22].

Tür: *Helophorus (Rhopalohelophorus) discrepans* Rey, 1885

Sinonim

Helophorus iteratus Sharp, 1916

Habitat ve fenoloji

Yapılan araştırmada türe ait örnekler Nisan-Temmuz ayları arasında derelerin durgun kesimlerindeki taşlık alanda ve göllerin kenar kısımlarında bulunmuştur.

Literatür bilgilerine göre bu türe ait bireylerin Haziran-Ağustos ayları arasında eriyen karların oluşturduğu su birikintileri, mevsimsel su birikintileri ve sığ sularda bulunduğu bildirilmiştir [22, 25, 26].

İncelenen materyal (EK-Harita 1.87)

AFYON: 8♂♂, 4♀♀, Hocalar (Devlethan köyü-Gömü deresi), 38°31'764''K 29°58'608''D, 1011 m, 24.04.2007; 7♂♂, 4♀♀, Hocalar-Banaz 10. km. (Sulama kanalının oluşturduğu su birikintisi), 38°39'043''K 29°48'955''D, 997 m, 23.05.2007; 1♂, İscehisar (Avşar deresi), 38°47'931''K 30°48'844''D, 1053 m, 18.06.2007; 1♂, 2♀♀, İscehisar (İscehisar Barajı), 38°47'393''K 30°48'221''D, 1044 m, 19.06.2007; 4♂♂, 5♀♀, İhsaniye (Üçlerkayası Göleti), 39°04'785''K 30°25'553''D, 1136 m, 19.06.2007; 6♂♂, 8♀♀, İhsaniye (Döğer Köyü Emre Göleti), 39°06'607''K 30°26'403''D, 1154 m, 19.06.2007; 5♂♂, 5♀♀, Hocalar-Banaz 10. km. (Sulama kanalının oluşturduğu su birikintisi), 38°39'043''K 29°48'955''D, 997 m, 23.06.2007; DENİZLİ: 2♂♂, 4♀♀, Beyağaç (Kartal Gölü), 37°05'761''K 28°50'975''D, 1903 m, 15.07.2007; KÜTAHYA: 1♂, 1♀, Tavşanlı (Kuruçay Köyü-Kuruçay Göleti), 39°28'660''K 29°30'358''D, 902 m, 20.06.2007; 1♂, 2♀♀, Gediz (Gümeleköy Barajı), 38°55'385''K 29°28'411''D, 796 m, 21.06.2007; 10♂♂, 11♀♀, Çavdarhisar (Bedir Çayı), 39°12'052''K 29°36'718''D, 1020 m, 11.07.2007; 4♂♂, 3♀♀, İnli Köyü (Frig vadisi yolunda), 39°27'726''K 30°11'603''D, 1097 m, 12.06.2008; 4♂♂, 6♀♀, Türkmen Dağı (Söğüt Yaylası-dere), 39°23'713''K 30°19'218''D, 1373 m, 18.06.2009; UŞAK: ♂, Banaz (Yeşilyurt Köyü-Kaynarca mevkii), 38°48'104''K 29°40'475''D, 1076 m, 23.06.2007; 1♂, 2♀♀, Banaz (Yeşilyurt Köyü-Kaynarca dere), 38°48'385''K 29°40'703''D, 1024 m, 23.06.2007.

Türkiye'deki yayılışı (EK-Harita 2.87)

Artvin, Ankara, Antalya, Bolu, Erzurum, Erzincan, Hakkâri, Kayseri, Van [26, 28, 32, 36, 175].

Araştırma bölgesi için yeni kayıttır.

Dünyadaki yayılışı

Avrupa: Avusturya, Beyaz Rusya, Çek Cumhuriyeti, Estonya, Finlandiya,

Fransa, Hırvatistan, İspanya, İtalya, Lüksemburg, Macaristan, Polonya, Rusya (Orta Avrupa, Kuzey Avrupa ve Güney Avrupa Toprakları), Slovakya, Ukrayna. Kuzey Afrika: Fas. Asya: İran, Transkafkasya, Türkiye [23, 24].

Tür: *Helophorus (Rhopalohelophorus) flavipes* Fabricius, 1792

Sinonimler

Elophorus flavipes Fabricius, 1792; *Helophorus viridicollis* Stephens, 1828; *Helophorus granularis* var. *arcuatus* Mulsant, 1844; *Helophorus planicollis* Thomson, 1870; *Helophorus griseus* var. *sphagnicola* Hardy, 1871; *Helophorus obscurus* var. *monticola* Rey, 1885; *Helophorus balticus* Kuwert, 1886; *Helophorus obscurus* var. *shetlandicus* Kuwert, 1890; *Helophorus phalleterus* Sharp, 1916

Habitat ve fenoloji

Yapılan araştırmada türe ait örnekler Haziran ayında bataklık alanda bulunmuştur.

Literatür bilgilerine göre bu türe ait bireylerin Mart-Ekim ayları arasında kaynak suları ile bataklık alanlarda bulunduğu bildirilmiştir [22].

İncelenen materyal (EK-Harita 1.88)

AFYON: 3♂♂, 5♀♀, Çay (Pazarağaç Kasabası-Devrendöğü çiftlik mevki sulak alan yol kenarı), 38°36'867''K 30°51'268''D, 996 m, 17.06.2009.

Türkiye'deki yayılımı (EK-Harita 2.88)

Erzincan, Gümüşhane, Kars [25, 26].

Araştırma bölgesi için yeni kayıttır.

Dünyadaki yayılışı

Avrupa: Almanya, Avusturya, Balkanlar, Beyaz Rusya, Bulgaristan, Büyük Britanya, Çek Cumhuriyeti, Danimarka, Estonya, Faroe Adaları, Finlandiya, Fransa, İrlanda, İspanya, İsveç, İsviçre, İtalya, Letonya, Litvanya, Norveç, Polonya, Portekiz, Rusya (Orta Avrupa ve Kuzey Avrupa Toprakları), Slovakya, Ukrayna. Asya: Türkiye [23, 24].

Tür: *Helophorus (Rhopalohelophorus) griseus* Herbst, 1793

Sinonimler

Elophorus griseus Herbst, 1793; *Hydrophilus affinis* Marsham, 1802; *Helophorus griseus* var. *lateralis* Dalla Torre, 1877

Habitat ve fenoloji

Yapılan araştırmada türe ait örnekler Nisan-Haziran ayları arasında derelerin durgun kenar kısımları ve göllerin çamurlu kenar kısımlarında bulunmuştur.

Literatür bilgilerine göre bu türe ait bireylerin ilkbahar mevsiminden itibaren çamurlu gölcüklerde bulunduğu bildirilmiştir [25].

İncelenen materyal (EK-Harita 1.89)

AFYON: 1♂, İscehisar (Seydiler Belediyesi, Yol kenarı, gölet), 38°53'846''K 30°50'142''D, 1201 m, 23.04.2007; 1♂, Emirdağ (Kemer kaya Beldesi), 38°54'014''K 31°07'498''D, 1232 m, 10.06.2008; 9♂♂, 15♀♀, Emirdağ (Kemer kaya Kasabası-Yaprıcıklı Mh. Altı Yol kenarı dere), 38°54'040''K 31°07'468''D, 1236 m, 17.06.2009; KÜTAHYA: 1♂, 1♀, Tavşanlı-Domaniç arası (Karaköy-Kocasu deresi), 39°43'665''K 29°31'457''D, 708 m, 21.05.2007; 2♂♂, 1♀, Tavşanlı (Güzelyurt Göleti), 39°29'007''K

29°34'480"D, 850 m, 21.05.2007; 1♂, Şaphane (Şaphane girişindeki dere), 39°00'880"K 29°09'997"D, 876 m, 22.06.2007; 2♂♂, 3♀♀, Türkmen Dağı (Söğüt Yaylası-dere), 39°23'713"K 30°19'218"D, 1373 m, 18.06.2009.

Türkiye'deki yayılışı (EK-Harita 2.89)

Aydın, Bolu, Bursa, Edirne, Erzincan Erzurum, Gümüşhane, İstanbul, Kayseri, Samsun [26, 28, 32, 35, 36].

Araştırma bölgesi için yeni kayıttır.

Dünyadaki yayılışı

Avrupa: Almanya, Avusturya, Beyaz Rusya, Bulgaristan, Büyük Britanya, Çek Cumhuriyeti, Danimarka, Estonya, Finlandiya, Fransa, Hollanda, İsveç, İsviçre, İspanya, İtalya, Letonya, Litvanya, Macaristan, Moldavya, Norveç, Polonya, Portekiz, Romanya, Rusya (Orta Avrupa, Kuzey Avrupa ve Güney Avrupa Toprakları), Slovakya, Türkiye, Ukrayna. Asya: Ermenistan, Kafkasya, Türkiye [23, 24].

Tür: *Helophorus (Rhopalohelophorus) helenae* Angus, 1998

Habitat ve fenoloji

Yapılan araştırmada türe ait örnekler Nisan ve Mayıs aylarında kar sularının erimesi ile oluşan zemini çimle kaplı ve çamurlu su birikintilerinde bulunmuştur.

Literatür bilgilerine göre bu türe ait bireylerin Mayıs ve Temmuz aylarında bulunduğu bildirilmiştir [32].

İncelenen materyal (EK-Harita 1.90)

KÜTAHYA: 3♂♂, 3♀♀, Kozluca-Yumaklı arası (Türkmen dağı), 39°25'410''K 30°16'608''D, 1305 m, 04.05.2008; 2♂♂, 2♀♀, Türkmen Dağı (Güllüdere-Gölcük), 39°26'572''K 30°22'090''D, 1639 m, 27.04.2009.

Türkiye'deki yayılışı (EK-Harita 2.90)

Erzincan, Gümüşhane, Kayseri [32].
Araştırma bölgesi için yeni kayıttır.

Dünyadaki yayılışı

Asya: Türkiye [23, 24].

Tür: *Helophorus (Rhopalohelophorus) illustris* Sharp, 1916

Sinonimler

Helophorus dorsalis Mulsant, 1844; *Helophorus elongatus* d'Orchymont, 1932

Habitat ve fenoloji

Yapılan araştırmada türe ait örnekler Mayıs ve Haziran aylarında bataklık alanda ve derelerin durgun kenar kısımlarında bulunmuştur.

Literatür bilgilerine göre bu türe ait bireylerin Eylül ayında özellikle acı sularda bulunduğu bildirilmiştir [25, 26].

İncelenen materyal (EK-Harita 1.91)

AFYON: 10♂♂, 17♀♀, Çay (Pazarağaç Kasabası-Devrendöğü çiftlik mevki)

sulak alan yol kenarı), 38°36'867''K 30°51'268''D, 996 m, 11.06.2008; DENİZLİ: 2♂♂, 3♀♀, Bozkurt (Çambaşı Köyü-Emir Çayı), 37°43'084''K 29°28'530''D, 1250 m, 26.05.2007; 3♂♂, 2♀♀, Çardak (Beylerli Kasabası-Değirmendere), 37°41'294''K 29°37'290''D, 921 m, 24.06.2007.

Türkiye'deki yayılışı (EK-Harita 2.91)

İçel, İzmir [25, 26].

Araştırma bölgesi için yeni kayıttır.

Dünyadaki yayılışı

Avrupa: Fransa, İspanya, İtalya, Ukrayna, Yunanistan. Asya: Türkiye [23, 24].

Tür: *Helophorus (Rhopalohelophorus) lapponicus* Thomson, 1853

Sinonimler

Helophorus suturalis Motschulsky, 1860; *Helophorus lapponicus* var. *jeniseiensis* Kuwert, 1886; *Helophorus jakowlewi* A. Semenov, 1900; *Helophorus celatus* Sharp, 1916; *Helophorus satunini* Zaitzev, 1946

Habitat ve fenoloji

Yapılan araştırmada türe ait örnekler Mayıs ve Haziran aylarında göllerde su kenarında, bataklık alanda ve derelerin durgun kenar kısımlarında bulunmuştur.

Literatür bilgilerine göre bu türe ait bireylerin durgun kaynak suların tercihen sığ kısımlarında vejetasyonun bulunduğu kesimlerde ve mevsimsel su birikintilerinde yosunla kaplı alanlarda bulunduğu bildirilmiştir [22].

İncelenen materyal (EK-Harita 1.92)

AFYON: 7♂♂, 5♀♀, Dinar (Karakuyu Gölü-1. İstasyon), 38°04'587''K 30°16'505''D, 1020 m, 22.05.2009; 2♂♂, 2♀♀, Emirdağ (Kemer kaya Kasabası-Yapracıklı Mh. Altı Yol kenarı dere), 38°54'040''K 31°07'468''D, 1236 m, 17.06.2009; KÜTAHYA: 6♂♂, 4♀♀, Simav (Söğüt Köyü-Gökçeler Köyü Arası 4.km Yol kenarı dere), 39°06'322''K 29°03'129''D, 898 m, 21.05.2009.

Türkiye'deki yayılışı (EK-Harita 2.92)

Ardahan, Erzincan, Erzurum, Kars [25, 26, 28, 32].

Araştırma bölgesi için yeni kayıttır.

Dünyadaki yayılışı

Avrupa: Beyaz Rusya, Danimarka, Finlandiya, İspanya, İsveç, Rusya (Orta Avrupa ve Kuzey Avrupa Toprakları). Asya: Gürcistan, İran, İsrail, Kazakistan, Lübnan, Rusya (Doğu Sibirya, Uzak Doğu ve Batı Sibirya), Türkiye [23, 24].

Tür: *Helophorus (Rhopalohelophorus) lewisi* Angus, 1985

Habitat ve fenoloji

Yapılan araştırmada türe ait örnekler Nisan ve Mayıs aylarında kaynak sularında ve su birikintisinde bulunmuştur.

Literatür bilgilerine göre bu türe ait bireylerin Nisan-Haziran ayları arasında bulunduğu bildirilmiştir [26].

İncelenen materyal (EK-Harita 1.93)

AFYON: 3♂♂, 2♀♀, Hocalar (Devlethan Köyü Belağı Yaylası Ayan Çeşmesi), 38°32'444''K 29°54'556''D, 1200 m, 24.05.2007; 4♂♂, 4♀♀, Sultandağı (Nadir Köyü Akşehir Gölü kenarı Kiraz bahçesi su birikintisi), 38°25'885''K 31°22'563''D, 963 m, 20.04.2008.

Türkiye'deki yayılışı (EK-Harita 2.93)

Antakya, Diyarbakır, Erzincan, Gümüşhane, Şırnak [26].

Araştırma bölgesi için yeni kayıttır.

Dünyadaki yayılışı

Asya: Gürcistan, İsrail, Türkiye [23, 24].

Tür: *Helophorus (Rhopalohelophorus) longitarsis* Wollaston, 1864

Sinonimler

Helophorus erichsoni Bach, 1866; *Helophorus punientanus* L. W. Schaufuss, 1882; *Helophorus semifulgens* Rey, 1885; *Helophorus punicus* Sharp, 1916; *Helophorus diffinis* Sharp, 1916

Habitat ve fenoloji

Yapılan araştırmada türe ait örnekler Nisan-Temmuz ayları arasında göllerin vejetasyonu zengin kenar kısımlarında çamurlu zeminde ve su bitkilerinin kök kısımlarında bulunmuştur.

Literatür bilgilerine göre bu türe ait bireylerin çamurlu ve kireçli zemine sahip gölcüklerde bulunduğu bildirilmiştir [25].

İncelenen materyal (EK-Harita 1.94)

AFYON: 2♂♂, İhsaniye (Döğer Köyü Emre Göleti), 39°06'607''K 30°26'403''D, 1154 m, 19.06.2007; ♂, Çay (Karamık Sazlığı), 38°25'271''K 30°53'090''D, 1014 m, 20.04.2008; DENİZLİ: 1♂, 1♀, Buldan (Süleymanlı Gölü), 38°03'035''K 28°46'291''D, 1157 m, 26.04.2007; 8♂♂, 5♀♀, Buldan (Süleymanlı Gölü), 38°03'035''K 28°46'291''D, 1157 m, 29.04.2009; KÜTAHYA: 2♂♂, 3♀♀, Merkez (Kuşu Köyü-Kuşu Göleti), 38°59'796''K 29°00'101''D, 1008 m, 22.06.2007; 1♂, Porsuk Barajı, 39°34'309''K 30°07'072''D, 888 m, 10.07.2007; 1♂, 1♀, Simav (Örenli Köyü-Örenli Göleti), 39°11'741''K 28°53'382''D, 819 m, 21.04.2008.

Türkiye'deki yayılışı (EK-Harita 2.94)

Aksaray, Ankara, Aydın, Burdur, Erzincan [26, 27, 28, 32, 36, 118].
Araştırma bölgesi için yeni kayıttır.

Dünyadaki yayılışı

Avrupa: Almanya, Avusturya, Büyük Britanya, Fransa, Hollanda, İspanya, İtalya, Macaristan, Polonya, Rusya (Güney Avrupa Toprakları), Ukrayna, Yugoslavya. Kuzey Afrika: Kanarya Adaları, Tunus. Asya: Kazakistan, Türkiye [23, 24].

Tür: *Helophorus (Rhopalohelophorus) montenegrinus* Kuwert, 1885

Sinonimler

Helophorus griseus var. *montenegrinus* Kuwert, 1885; *Helophorus guttulus* d'Orchymont, 1927

Habitat ve fenoloji

Yapılan araştırmada türe ait örnekler Haziran ayında dağdan gelen temiz sulara sahip derenin kenar kısımlarındaki taşlı toprak zeminde bulunmuştur.

Literatür bilgilerine göre bu türe ait bireylerin özellikle yükseklerde ve dağlarda bulunduğu bildirilmiştir [25].

İncelenen materyal (EK-Harita 1.95)

KÜTAHYA: 1♂, 1♀, Domaniç (Heyelanlı Bölge-Çakıl Deresi), 39°50'177''K 29°38'605''D, 966 m 12.06.2008.

Türkiye'deki yayılışı (EK-Harita 2.95)

Ankara, Bolu, Bursa, İçel, İstanbul, Kastamonu, Kırklareli, Sinop, Trabzon [25, 26].

Araştırma bölgesi için yeni kayıttır.

Dünyadaki yayılışı

Avrupa: Avusturya, Bosna Hersek, Bulgaristan, Çek Cumhuriyeti, Gürcistan, Hırvatistan, İtalya, Macaristan, Makedonya, Polonya, Romanya, Slovakya, Türkiye, Ukrayna, Yugoslavya. Asya: Türkiye [23, 24].

Tür: *Helophorus* (*Rhopalohelophorus*) *nanus* Sturm, 1836

Sinonim

Elophorus nanus Sturm, 1836

Habitat ve fenoloji

Yapılan araştırmada türe ait örnekler Haziran ayında zemini çamurlu ve vejetasyonu zengin bir Gölün kenarında bulunmuştur.

Literatür bilgilerine göre bu türe ait bireylerin ilkbahar mevsiminde çok görüldüğü, tatlı kaynak suları, göllerin vejetasyonca zengin kısımları ve mevsimsel oluşan gölcüklerde bulunduğu bildirilmiştir [22].

İncelenen materyal (EK-Harita 1.96)

AFYON: 5♂♂, 3♀♀, İhsaniye (Döğer Köyü Emre Göleti 2. istasyon), 39°06'607''K 30°26'403''D, 1154 m, 18.06.2009.

Türkiye'deki yayılışı (EK-Harita 2.96)

Bolu, Erzincan, Gümüşhane, Hakkâri [26, 32].

Araştırma bölgesi için yeni kayıttır.

Dünyadaki yayılışı

Avrupa: Almanya, Avusturya, Beyaz Rusya, Büyük Britanya, Çek Cumhuriyeti, Danimarka, Estonya, Finlandiya, Fransa, Hırvatistan, Hollanda, İrlanda, İsveç, İsviçre, İtalya, Letonya, Litvanya, Macaristan, Norveç, Polonya, Rusya (Orta Avrupa, Kuzey Avrupa ve Güney Avrupa Toprakları), Slovakya, Slovenya, Ukrayna. Asya: Rusya (Doğu Sibirya, Uzak Doğu, Batı Sibirya), Transkafkasya, Türkiye [23, 24].

Tür: *Helophorus (Rhopalohelophorus) obscurus* Mulsant, 1844

Sinonimler

Helophorus granularis var. *obscurus* Mulsant, 1844; *Elophorus bipunctatus* Mulsant, 1844; *Helophorus aeneipennis* Thomson, 1853; *Helophorus obscurus* var. *simplex* Rey, 1885; *Helophorus obscurus* var. *subcrenatus* Rey, 1885; *Helophorus obscurus* var. *apicatus* Rey, 1885; *Helophorus obscurus* var. *krueperi* Kuwert, 1886; *Helophorus walkeri* Sharp, 1916

Habitat ve fenoloji

Yapılan araştırmada türe ait örnekler Nisan-Eylül ayları arasında her türlü sucul habitatta bulunmuştur.

Literatür bilgilerine göre bu türe ait bireylerin kaynak suları, göllerin vejetasyonu zengin kenar kısımları, mevsimsel göletlerin çim ve çamurla kaplı kenar kısımlarında bulunduğu bildirilmiştir [22].

İncelenen materyal (EK-Harita 1.97)

AFYON: 2♂♂, 1♀, İscehisar (Seydiler Belediyesi, Yol kenarı, gölet), 38°53'846''K 30°50'142''D, 1201 m, 23.04.2007; 5♂♂, 3♀♀, Afyon- Kütahya yolu 2.km. (Akar Çay), 38°50'487''K 30°25'925''D, 1031 m, 20.05.2007; 8♂♂, 3♀♀, Hocalar-Banaz 10. km. (Sulama kanalının oluşturduğu su birikintisi), 38°39'043''K 29°48'955''D, 997 m, 23.05.2007; 6♂♂, 7♀♀, Hocalar (Devlethan Köyü Belağı Yaylası Ayan Çeşmesi), 38°32'444''K 29°54'556''D, 1200 m, 24.05.2007; 1♂, İhsaniye (Döğür Köyü Emre Göleti), 39°06'607''K 30°26'403''D, 1154 m, 19.06.2007; 4♂♂, 3♀♀, Çay (Eber Gölü), 38°36'875''K 31°09'611''D, 973 m, 27.06.2007; 5♂♂, 5♀♀, Çay (Eber Gölü), 38°36'875''K 31°09'611''D, 973 m, 09.07.2007; 1♂, Sultandağı (Dereçine-Kapı Deresi), 38°28'226''K 31°14'964''D, 1148 m, 20.04.2008; 8♂♂, 2♀♀,

İscehisar (İscehisar Barajı), 38°47'393''K 30°48'221''D, 1044 m, 03.05.2008; 7♂♂, 7♀♀, İhsaniye (Döğer Köyü Emre Göleti), 39°06'607''K 30°26'403''D, 1154 m, 04.05.2008; 2♂♂, 3♀♀, Dinar (Karakuyu Gölü), 38°04'587''K 30°16'505''D, 1020 m, 08.05.2008; 13♂♂, 7♀♀, Emirdağ (Kemer kaya Beldesi), 38°54'014''K 31°07'498''D, 1232 m, 10.06.2008; 8♂♂, 18♀♀, Sultandağı (Yakasenek Köyü Çeşmesi), 38°32'370''K 31°09'695''D, 1542 m, 11.06.2008; 3♂♂, 3♀♀, İhsaniye (Döğer Köyü Emre Göleti), 39°06'607''K 30°26'403''D, 1154 m, 11.06.2008; 2♂♂, 2♀♀, Çay (Karamık Sazlığı), 38°25'271''K 30°53'090''D, 1014 m, 17.08.2008; 1♂, İhsaniye (Döğer Köyü Emre Göleti 2. istasyon), 39°06'607''K 30°26'403''D, 1154 m, 17.08.2008; DENİZLİ: 2♂♂, 2♀♀, Buldan (Süleymanlı Gölü), 38°03'035''K 28°46'291''D, 1157 m, 26.04.2007; 1♂, Acıpayam (Çakırköyü -Dalaman çayına dökülen dere), 37°18'298''K 29°20'730''D, 821 m, 27.04.2007; 1♂, 1♀, Babadağ (Gündoğdu Mh. Babadağ çayı), 37°47'943''K 28°51'363''D, 749 m, 28.04.2007; 2♂♂, 5♀♀, Honaz Dağı Milli Parkı, 37°39'660''K 29°14'779''D, 1215 m, 25.05.2007; 1♂, Bozkurt (Çambaşı Köyü-Karagöl), 37°44'084''K 29°29'530''D, 1266 m, 26.05.2007; 6♂♂, 5♀♀, Bozkurt (Çambaşı Köyü-Emir Çayı), 37°43'084''K 29°28'530''D, 1250 m, 26.05.2007; 5♂♂, 3♀♀, Çivril (Gökgöl Köyü-Işıklı Gölü 2. istasyon), 38°12'375''K 30°02'332''D, 1118 m, 22.04.2008; 2♂♂, 1♀, Çivril (Gökgöl Köyü-Işıklı Gölü 2. İstasyon), 38°12'375''K 30°02'332''D, 1118 m, 07.05.2008; 2♂♂, Çivril (Gökgöl Köyü-Işıklı Gölü 2. istasyon), 38°12'375''K 30°02'332''D, 1118 m, 20.06.2009; 4♂♂, 3♀♀, Tavas (Kızılcabölük Kasabası-Çakıroluk Mevkii), 37°41'412''K 29°02'884''D, 1664 m, 21.06.2009; KÜTAHYA: 1♂, 1♀, Tavşanlı (Güzelyurt Göleti), 39°29'007''K 29°34'480''D, 850 m, 21.05.2007; 20♂♂, 23♀♀, Simav (Gölcük Yayla Gölü), 39°09'975''K 29°05'108''D, 1309 m, 22.05.2007; ♂, Simav (Demirci Köy Su birikintisi), 39°06'094''K 28°55'457''D, 825 m, 22.05.2007; 2♂♂, Söğüt (Söğüt Barajı), 39°25'264''K 30°11'380''D, 1134 m, 19.06.2007; 2♂♂, 1♀, Domaniç (Domaniç-Bursa Yolu, Çeşme), 39°50'709''K 29°38'346''D, 1126 m, 20.06.2007; 4♂♂, 5♀♀, Gediz (Murat Dağı, Çeşme), 38°57'319''K 29°37'248''D, 1470 m, 21.06.2007; 2♂♂, 2♀♀, Merkez (Kuşu Köyü-Kuşu Göleti), 38°59'796''K 29°00'101''D, 1008 m, 22.06.2007; 6♂♂,

10♀♀, Simav (Gölcük Yayla Gölü), 39°09'975''K 29°05'108''D, 1309 m, 12.07.2007; 6♂♂, 3♀♀, Simav (Gölcük Yayla Gölü), 39°09'975''K 29°05'108''D, 1309 m, 17.08.2007; 2♂♂, 2♀♀, İnli Köyü (Frig vadisi yolunda), 39°27'726''K 30°11'603''D, 1097 m, 12.06.2008; 5♂♂, 1♀, Domaniç (Heyelanlı Bölge-Çakıl Deresi), 39°50'177''K 29°38'605''D, 966 m 12.06.2008; 1♂, Türkmen Dağı (Güllüdere-Gölcük), 39°26'572''K 30°22'090''D, 1639 m, 18.08.2008; 5♂♂, 7♀♀, Simav (Gölcük Yayla Gölü), 39°09'975''K 29°05'108''D, 1309 m, 19.08.2008; 3♂♂, 2♀♀, Simav (Gökçeler Köyü-Sulama Göleti), 39°06'124''K 29°02'179''D, 834 m, 21.05.2009; 13♂♂, 14♀♀, Türkmen Dağı (Söğüt Yaylası-dere), 39°23'713''K 30°19'218''D, 1373 m, 18.06.2009; 1♂, Türkmen Dağı Yolu (Ürünü Çiftliği Altı-Su arkı), 39°20'737''K 30°11'633''D, 1044 m, 17.07.2009; UŞAK: 2♂♂, 1♀, Banaz (Yeşilyurt Köyü-Kaynarca mevkii), 38°48'104''K 29°40'475''D, 1076 m, 23.06.2007; 1♂, 1♀, Banaz (Yeşilyurt Köyü-Kaynarca dere), 38°48'385''K 29°40'703''D, 1024 m, 23.06.2007.

Türkiye'deki yayılışı (EK-Harita 2.97)

Artvin, Bolu, Bursa, Erzincan, Erzurum, İstanbul, Kırklareli, Samsun, Sinop, Trabzon [26, 32, 35, 121].

Araştırma bölgesi için yeni kayıttır.

Dünyadaki yayılışı

Avrupa: Almanya, Avusturya, Büyük Britanya, Çek Cumhuriyeti, Danimarka, Fransa, Hollanda, İrlanda, İspanya, İsveç, İtalya, Polonya, Portekiz, Rusya (Güney Avrupa Toprakları), Slovakya, Türkiye, Ukrayna, Yunanistan. Asya: Transkafkasya, Türkiye [23, 24].

Tür: *Helophorus pallidipennis* Mulsant & Wachanru, 1852

Sinonimler

Helophorus reitteri Kuwert, 1885; *Helophorus vinctus* Sharp, 1916;
Helophorus pallidipennis var. *kervillei* d'Orchymont, 1932

Habitat ve fenoloji

Yapılan araştırmada türe ait örnekler Nisan ayında derenin kenar kısmında ki taşlık ve çamurlu alandan bulunmuştur.

Literatür bilgilerine göre bu türe ait bireylerin Nisan ayında gölcük ve su birikintilerinin çimle kaplı kenar kısımlarında bulunduğu bildirilmiştir [25].

İncelenen materyal (EK-Harita 1.98)

KÜTAHYA: 1♂, Altıntaş (Oluklu dere- köprünün altı), 39°04'869''K 30°07'557''D, 1018 m, 24.04.2007.

Türkiye'deki yayılışı (EK-Harita 2.98)

Adana, Ankara, Çanakkale, Diyarbakır, Erzincan, Erzurum, İçel, İzmir, Karaman, Şırnak [23, 26, 27, 32, 54, 56, 68].

Araştırma bölgesi için yeni kayıttır.

Dünyadaki yayılışı

Avrupa: Yunanistan. Asya: İsrail, Kıbrıs, Türkiye [23, 24].

Tür: *Helophorus (Rhopalohelophorus) subcarinatus* Angus, 1985

Habitat ve fenoloji

Yapılan araştırmada türe ait örnekler Nisan ve Haziran aylarında dağ derelerinin taşlık ve kumlu alanlarında, vejetasyonun olduğu kısımlarında bulunmuştur.

Literatür bilgilerine göre bu türe ait bireylerin 1000 m yükseklikte bulunduğu bildirilmiştir [164].

İncelenen materyal (EK-Harita 1.99)

DENİZLİ: 1♂, Çivril (Akdağ-Küf çayı), 38°21'633''K 29°51'107''D, 896 m, 22.04.2008; KÜTAHYA: 3♂♂, 3♀♀, Türkmen Dağı (Söğüt Yaylası-dere), 39°23'713''K 30°19'218''D, 1373 m, 18.06.2009.

Türkiye'deki yayılımı (EK-Harita 2.99)

Konya [25].

Araştırma bölgesi için yeni kayıttır.

Dünyadaki yayılımı

Asya: İsrail, Lübnan, Türkiye [23, 24].

4.6. Familya: Hydrochidae Thomson, 1859

4.6.1. Cins: *Hydrochus* Leach, 1817

Tip tür: *Silpha elongata* Schaller, 1783

Sinonimler: *Amrishius* Makhan, 1998; *Deepakius* Makhan, 1998; *Kiransus* Makhan, 1994; *Rishwanus* Makhan, 1998

Tür: *Hydrochus elongatus* (Schaller, 1783)

Sinonimler

Silpha elongata Schaller, 1783; *Elophorus elongatus* Fabricius, 1792; *Hydrophilus cicindeloides* Marsham, 1802; *Hydrochus crenulatus* Motschulsky, 1860; *Hydrochus sibiricus* Motschulsky, 1860

Habitat ve fenoloji

Yapılan araştırmada türe ait örnekler Nisan-Eylül ayları arasında göllerin kenar kısımlarında sucul bitkilerin su altında kalan kısımlarında bulunmuştur.

Literatür bilgilerine göre bu türe ait bireylerin göllerin vejetasyonca zengin kısımlarında bitkilerin su altındaki kısımlarında bulunduğu bildirilmiştir [38].

İncelenen materyal (EK-Harita 1.100; Resim 4.8)

AFYON: 3♂♂, 2♀♀, İhsaniye (Döğer Köyü Emre Göleti), 39°06'607''K 30°26'403''D, 1154 m, 19.06.2007; 3♂♂, 3♀♀, Çay (Eber Gölü), 38°36'875''K 31°09'611''D, 973 m, 27.06.2007; 2♂♂, 1♀, Çay (Eber Gölü), 38°36'875''K 31°09'611''D, 973 m, 09.07.2007; 3♂♂, 4♀♀, Çay (Eber Gölü), 38°36'875''K 31°09'611''D, 973 m, 19.04.2008; 9♂♂, 10♀♀, İhsaniye (Döğer Köyü Emre Göleti), 39°06'607''K 30°26'403''D, 1154 m, 04.05.2008; 1♂, 4♀♀, İhsaniye (Döğer Köyü Emre Göleti), 39°06'607''K 30°26'403''D, 1154 m, 11.06.2008; 3♂♂, 4♀♀, İhsaniye (Döğer Köyü Emre Göleti 2. istasyon), 39°06'607''K 30°26'403''D, 1154 m, 11.06.2008; 1♂, Dinar (Karakuyu Gölü), 38°04'587''K 30°16'505''D, 1020 m, 30.04.2009; 5♂♂, 5♀♀, İhsaniye (Döğer Köyü Emre Göleti 2. istasyon), 39°06'607''K 30°26'403''D, 1154 m,

20.05.2009; 5♂♂, 4♀♀, Dinar (Gökçeler Köyü-Karakuyu Gölü-2. İstasyon), 38°03'999''K 30°14'776''D, 1004 m, 22.05.2009; 1♂, 1♀, Çay (Eber Gölü-1. İstasyon), 38°36'875''K 31°09'611''D, 973 m, 17.06.2009; 7♂♂, 13♀♀, İhsaniye (Döğer Köyü Emre Göleti 2. istasyon), 39°06'607''K 30°26'403''D, 1154 m, 18.06.2009; DENİZLİ: 1♂, Çivril (Gökgöl Köyü-Işıklı Gölü 2. istasyon), 38°12'375''K 30°02'332''D, 1118 m, 18.09.2008; 2♂♂, 1♀, Çivril (Gökgöl Köyü-Işıklı Gölü 2. istasyon), 38°12'375''K 30°02'332''D, 1118 m, 29.04.2009.



Resim 4.8. *H. elongatus* türünün erkek genital fotoğrafı

Türkiye'deki yayılımı (EK-Harita 2.100)

Türkiye faunası için yeni kayıttır.

Dünyadaki yayılışı

Avrupa: Almanya, Avusturya, Belçika, Beyaz Rusya, Büyük Britanya, Çek Cumhuriyeti, Danimarka, Fransa, İsveç, İsviçre, İtalya, Letonya, Macaristan, Polonya, Rusya (Orta Avrupa Toprakları), Slovakya. Asya: Kazakistan, Rusya (Doğu Sibirya ve Batı Sibirya) [23, 24].

Tür: *Hydrochus flavipennis* Kuster, 1852

Sinonimler

Elophorus minutus Rossi, 1794; *Hydrochus foveostriatus* Fairmaire, 1859; *Hydrochus obtusicollis* Fairmaire, 1877; *Hydrochus flavipennis* var. *filiformis* Kuwert, 1887; *Hydrochus flavipennis* var. *fuscipennis* Kuwert, 1887; *Hydrochus testaceipennis* Kuwert, 1887

Habitat ve fenoloji

Yapılan araştırmada türe ait örnekler Nisan-Ağustos ayları arasında göllerin vejetasyonca zengin kenar kısımları, bataklık alanlar, derelerin kenarındaki durgun kısımlarda sucul bitkilerin su altındaki kısımlarında bulunmuştur.

Literatür bilgilerine göre bu türe ait bireylerin İlkbahar ve Sonbahar mevsimlerinde durgun sularda, vejetasyonu zengin göllerin kenar kısımlarında bulunduğu bildirilmiştir [22].

İncelenen materyal (EK-Harita 1.101)

AFYON: 1♂, 1♀, Çay (Eber Gölü), 38°36'875''K 31°09'611''D, 973 m, 27.06.2007; 2♂♂, 4♀♀, Çay (Eber Gölü), 38°36'875''K 31°09'611''D, 973 m, 10.06.2008; 1♂, Çay (Pazarağaç Kasabası-Devrendöğü çiftlik mevkii sulak alan yol kenarı), 38°36'867''K 30°51'268''D, 996 m, 11.06.2008; 6♂♂, 6♀♀,

Sandıklı (Sorkun Yaylası), 38°21'146''K 30°01'398''D, 1464 m, 20.08.2008; 1♂, Çay (Pazarağaç Kasabası-Devrendöğü çiftlik mevki sulak alan yol kenarı), 38°36'867''K 30°51'268''D, 996 m, 17.06.2009; 1♂, Dinar (Karakuyu Gölü-1. İstasyon), 38°04'587''K 30°16'505''D, 1020 m, 20.07.2009; DENİZLİ: 8♂♂, 12♀♀, Buldan (Süleymanlı Gölü), 38°03'035''K 28°46'291''D, 1157 m, 26.04.2007; 1♂, 1♀, Buldan (Süleymanlı Gölü), 38°03'035''K 28°46'291''D, 1157 m, 29.04.2009; KÜTAHYA: 10♂♂, 15♀♀, Simav (Gölcük Yayla Gölü), 39°09'975''K 29°05'108''D, 1309 m, 22.05.2007; 7♂♂, 7♀♀, Simav (Gölcük Yayla Gölü), 39°09'975''K 29°05'108''D, 1309 m, 12.07.2007; 3♂♂, 4♀♀, Simav (Gölcük Yayla Gölü), 39°09'975''K 29°05'108''D, 1309 m, 17.08.2007; 2♂♂, 2♀♀, Simav (Gölcük Yayla Gölü), 39°09'975''K 29°05'108''D, 1309 m, 06.05.2008; 1♂, Türkmen Dağı (Söğüt Yaylası-dere), 39°23'713''K 30°19'218''D, 1373 m, 17.08.2008; 1♂, Türkmen Dağı (Söğüt Yaylası-dere), 39°23'713''K 30°19'218''D, 1373 m, 18.06.2009.

Türkiye'deki yayılışı (EK-Harita 2.101)

Bingöl, Erzurum [176].

Araştırma bölgesi için yeni kayıttır.

Dünyadaki yayılışı

Avrupa: Güneydoğu Avrupa, Hırvatistan, Ukrayna. Asya: Azerbaycan, Kafkaslar [23, 24].

Tür: *Hydrochus ignicollis* Motschulsky, 1860

Habitat ve fenoloji

Yapılan araştırmada türe ait örnekler Mayıs ve Haziran aylarında göllerin vejetasyonca zengin kısımlarında sucul bitkilerin su altındaki kısımlarında bulunmuştur.

Literatür bilgilerine göre bu türe ait bireylerin İlkbahar ve Sonbahar mevsimlerinde göllerde vejetasyonun bulunduğu kısımdaki sucul bitkilerin su altındaki kısımlarında bulunduğu bildirilmiştir [22].

İncelenen materyal (EK-Harita 1.102)

AFYON: 7♂♂, 10♀♀, Çay (Eber Gölü), 38°36'875''K 31°09'611''D, 973 m, 08.05.2008; 1♂, Çay (Eber Gölü-1. İstasyon), 38°36'875''K 31°09'611''D, 973 m, 17.06.2009.

Türkiye'deki yayılışı (EK-Harita 2.102)

Artvin [39].

Araştırma bölgesi için yeni kayıttır.

Dünyadaki yayılışı

Avrupa: Almanya, Avusturya, Belçika, Beyaz Rusya, Büyük Britanya, Çekoslovakya, Danimarka, Estonya, Finlandiya, İrlanda, İsveç, Letonya, Litvanya, Macaristan, Norveç, Polonya, Rusya (Orta Avrupa ve Kuzey Avrupa Toprakları) [23, 24].

4.7. Familya: Hydrophilidae Latreille, 1802

4.7.1. Cins: Anacaena Thomson, 1859

Tip tür: *Hydrophilus globulus* Paykull, 1798

Sinonimler: *Creniphilus* Motschulsky, 1845; *Crenitulus* Winters, 1926; *Laccobiellus* Abeille de Perrin, 1901; *Metacymus* Sharp, 1882

Tür: *Anacaena limbata* (Fabricius, 1792)

Sinonimler

Sphaeridium limbatum Fabricius, 1792; *Hydrophilus foveolata* Haworth, 1807; *Hydrobius ochracea* Stephens, 1829; *Anacaena carinata* Thomson, 1870

Habitat ve fenoloji

Yapılan araştırmada türe ait örnekler Nisan-Eylül ayları arasında göllerin vejetasyonca zengin kenar kısımları ile akarsuların durgun kenar kısımlarında bulunmuştur.

Literatür bilgilerine göre bu türe ait bireylerin durgun sularda, su birikintilerinde bulunduğu bildirilmiştir [140].

İncelenen materyal (EK-Harita 1.103)

AFYON: 1♂, Çay (Eber Gölü), 38°36'875''K 31°09'611''D, 973 m, 09.07.2007; 2♂♂, 1♀, Emirdağ (Pınarbaşı Göleti çıkışı), 39°02'877''K 31°19'605''D, 899 m, 19.04.2008; 6♂♂, 9♀♀, Çay (Eber Gölü), 38°36'875''K 31°09'611''D, 973 m, 19.04.2008; 7♂♂, 10♀♀, Çay (Eber Gölü), 38°36'875''K 31°09'611''D, 973 m, 08.05.2008; 1♂, İhsaniye (Döğer Köyü Emre Göleti), 39°06'607''K 30°26'403''D, 1154 m, 11.06.2008; 1♂, İhsaniye (Döğer Köyü Emre Göleti 2. istasyon), 39°06'607''K 30°26'403''D, 1154 m, 11.06.2008; 6♂♂, 2♀♀, Emirdağ (Pınarbaşı Göleti), 39°02'877''K 31°19'605''D, 899 m, 16.08.2008; DENİZLİ: 1♂, Çivril (Gökgöl Köyü-Işıklı Gölü 2. istasyon), 38°12'375''K 30°02'332''D, 1118 m, 29.04.2009; 1♂, Çardak (Acıgöl-2. İstasyon), 37°49'054''K 29°55'619''D, 826 m, 19.07.2009; KÜTAHYA: 8♂♂, 10♀♀, Simav (Gölcük Yayla Gölü), 39°09'975''K 29°05'108''D, 1309 m, 22.05.2007; 1♂, 2♀♀, Çavdarhisar (Çavdarhisar yolu

2.km-Porsuk Çayı), 39°21'750''K 30°02'934''D, 958 m, 11.07.2007; 6♂♂, 5♀♀, Simav (Gölcük Yayla Gölü), 39°09'975''K 29°05'108''D, 1309 m, 12.07.2007; 4♂♂, 9♀♀, Altıntaş (Gediz yolu 17.km-Murat çayı), 38°58'574''K 29°34'457''D, 1073 m, 21.04.2008; 8♂♂, 13♀♀, Simav (Gölcük Yayla Gölü), 39°09'975''K 29°05'108''D, 1309 m, 06.05.2008; 1♂, 1♀, Yumaklı-Bayat Köyü Arası 2.km (dere), 39°25'911''K 30°16'100''D, 1269 m, 18.08.2008; 1♀, Simav (Gölcük Yayla Gölü), 39°09'975''K 29°05'108''D, 1309 m, 19.08.2008; 3♂♂, 1♀, Çavdarhisar (2.km Porsuk çayı), 39°21'463''K 30°02'552''D, 976 m, 16.09.2008; 4♂♂, 5♀♀, Türkmen Dağı (Güllüdere-Gölcük), 39°26'572''K 30°22'090''D, 1639 m, 27.04.2009; 9♂♂, 3♀♀, Merkez (Organize Sanayi Yanı-Bataklık Alan), 39°23'255''K 30°06'607''D, 939 m, 28.04.2009; 1♂, Simav (Gölcük Yayla Gölü), 39°09'975''K 29°05'108''D, 1309 m, 28.04.2009.

Türkiye'deki yayılımı (EK-Harita 2.103)

Ankara, Bayburt, Giresun, Gümüşhane, Ordu, Trabzon [27, 121, 140, 150].
Araştırma bölgesi için yeni kayıttır.

Dünyadaki yayılımı

Avrupa: Almanya, Avusturya, Belçika, Beyaz Rusya, Bosna Hersek, Bulgaristan, Büyük Britanya, Çek Cumhuriyeti, Danimarka, Finlandiya, Fransa, Hollanda, İrlanda, İspanya, İsveç, İsviçre, İtalya, Letonya, Macaristan, Polonya, Portekiz, Romanya, Rusya (Orta Avrupa, Kuzey Avrupa ve Güney Avrupa Toprakları), Slovakya, Ukrayna, Yugoslavya, Yunanistan. Asya: Ermenistan, İsrail, Kazakistan, Rusya (Batı Sibirya, Uzak Doğu), Suriye, Türkiye. Neartik Bölge: Kanada [23, 24].

Tür: *Anacaena lutescens* (Stephens, 1829)

Sinonimler

Hydrobius lutescens Stephens, 1829; *Hydrobius lutescens* var. *sordens* Stephens, 1829; *Laccobius marshami* Stephens, 1839; *Hydrobius nitida* Heer, 1841; *Hydrobius praecox* Dufour, 1843; *Brachypalpus infuscata* Motschulsky, 1859; *Hydrobius ovata* Reiche, 1861; *Anacaena variabilis* Sharp, 1870; *Hydrobius castanea* J. L. LeConte, 1878; *Hydrobius feminalis* J. L. LeConte, 1878; *Brachypalpus ambigua* Rey, 1885; *Anacaena immatura* Abeille de Perrin, 1901

Habitat ve fenoloji

Yapılan araştırmada türe ait örnekler Nisan-Haziran ayları arasında akarsuların durgun kenar kısımlarında vejetasyonun yoğun olduğu bölgede, durgun su birikintilerinde ve göllerde bulunmuştur.

Literatür bilgilerine göre bu türe ait bireylerin vejetasyonu yoğun göllerde bulunduğu bildirilmiştir [140].

İncelenen materyal (EK-Harita 1.104)

AFYON: 15♂♂, 11♀♀, Hocalar-Banaz 10. km. (Sulama kanalının oluşturduğu su birikintisi), 38°39'043''K 29°48'955''D, 997 m, 23.05.2007; 1♂, Hocalar-Banaz 10. km. (Sulama kanalının oluşturduğu su birikintisi), 38°39'043''K 29°48'955''D, 997 m, 23.06.2007; DENİZLİ: 5♂♂, 2♀♀, Buldan (Süleymanlı Gölü), 38°03'035''K 28°46'291''D, 1157 m, 26.04.2007; 2♂♂, 2♀♀, Çardak (Acıgöl kenarı), 37°47'960''K 29°53'625''D, 848 m, 29.04.2007; KÜTAHYA: 1♂, Altıntaş-Dumlupınar arası (Genişler köyü çıkışı-Oluklu deresi), 38°58'749''K 30°06'800''D, 1064 m, 24.04.2007; 1♂, Çavdarhisar (Çavdarhisar barajı), 39°10'728''K 29°35'377''D, 1023 m, 20.06.2007; UŞAK:

4♂♂, 3♀♀, Banaz (Yeşilyurt Köyü-Kaynarca mevki), 38°48'104''K 29°40'475''D, 1076 m, 23.06.2007.

Türkiye'deki yayılışı (EK-Harita 2.104)

Artvin, Bayburt, Giresun, Gümüşhane, Ordu, Trabzon [47, 150].

Araştırma bölgesi için yeni kayıttır.

Dünyadaki yayılışı

Avrupa: Almanya, Avusturya, Belçika, Beyaz Rusya, Bosna Hersek, Büyük Britanya, Çek Cumhuriyeti, Danimarka, Estonya, Finlandiya, Fransa, Hırvatistan, Hollanda, İspanya, İsveç, İsviçre, İtalya, Letonya, Litvanya, Lüksemburg, Makedonya, Malta, Moldavya, Norveç, Polonya, Portekiz, Romanya, Rusya (Orta Avrupa, Kuzey Avrupa ve Güney Avrupa Toprakları), Ukrayna, Yugoslavya, Yunanistan. Kuzey Afrika: Cezayir, Fas, Mısır, Tunus. Asya: Ermenistan, Gürcistan, Kazakistan, Rusya (Batı Sibiry), Türkiye. Neartik Bölge [23, 24].

4.7.2. Cins: *Paracymus* Thomson, 1867

Tip tür: *Hydrophilus aeneus* Germar, 1824

Sinonimler: *Paracymorphus* Kuwert, 1888; *Eumetacymus* Bréthes, 1922

Tür: *Paracymus aeneus* (Germar, 1824)

Sinonimler

Hydrophilus aeneus Germar, 1824; *Hydrobius punctulatus* Sturm, 1836; *Hydrobius salinus* Bielz, 1851; *Laccobius cupreus* Dalla Torre, 1877

Habitat ve fenoloji

Yapılan araştırmada türe ait örnekler Nisan-Ağustos ayları arasında sucul bitkiler açısından zengin göllerin kenar kısımlarında bulunmuştur.

Literatür bilgilerine göre bu türe ait bireylerin Nisan-Ağustos ayları arasında tuzlu bataklıklarda, vejetasyonca zengin gölcüklerde ve mevsimsel su birikintilerinin kenarlarında bulunduğu bildirilmiştir [22]

İncelenen materyal (EK-Harita 1.105)

AFYON: 2♂♂, 2♀♀, Afyon- Kütahya yolu 2.km. (Akar Çay), 38°50'487''K 30°25'925''D, 1031 m, 20.05.2007; 1♂, Çay (Karamık Sazlığı), 38°25'271''K 30°53'090''D, 1014 m, 10.07.2007; 1♂, 1♀, Çay (Eber Gölü), 38°36'875''K 31°09'611''D, 973 m, 19.04.2008; 2♂♂, 4♀♀, Çay (Eber Gölü), 38°36'875''K 31°09'611''D, 973 m, 08.05.2008; 1♂, Sultandağı (Yakasenek Köyü Çeşmesi), 38°32'370''K 31°09'695''D, 1542 m, 11.06.2008; 6♂♂, 8♀♀, Çay (Pazarağaç Kasabası-Devrendöğü çiftlik mevki sulak alan yol kenarı), 38°36'867''K 30°51'268''D, 996 m, 11.06.2008; 1♂, 2♀♀, Çay (Karamık Sazlığı), 38°25'271''K 30°53'090''D, 1014 m, 17.08.2008; 1♂, Çay (Eber Gölü-2. İstasyon), 38°36'828''K 31°08'467''D, 968 m, 19.05.2009; 4♂♂, 4♀♀, Çay (Pazarağaç Kasabası-Devrendöğü çiftlik mevki sulak alan yol kenarı), 38°36'867''K 30°51'268''D, 996 m, 17.06.2009; 1♂, Dinar (Karakuyu Gölü-1. İstasyon), 38°04'587''K 30°16'505''D, 1020 m, 20.06.2009; DENİZLİ: 1♂, Çardak (Acıgöl kenarı), 37°47'960''K 29°53'625''D, 848 m, 29.04.2007; KÜTAHYA: 5♂♂, 6♀♀, Simav (Gölcük Yayla Gölü), 39°09'975''K 29°05'108''D, 1309 m, 28.04.2009.

Türkiye'deki yayılışı (EK-Harita 2.105)

Bayburt, Samsun [35, 138, 150].

Araştırma bölgesi için yeni kayıttır.

Dünyadaki yayılışı

Avrupa: Almanya, Arnavutluk, Avusturya, Bulgaristan, Büyük Britanya, Çek Cumhuriyeti, Danimarka, Fransa, Hırvatistan, Hollanda, İrlanda, İspanya, İsveç, İtalya, Norveç, Portekiz, Romanya, Rusya (Güney Avrupa Toprakları), Slovenya, Yunanistan, Ukrayna. Kuzey Afrika: Mısır, Tunus. Asya: İran, İsrail, Kafkaslar, Kazakistan, Kırgızistan, Moğolistan, Rusya (Doğu Sibirya ve Uzak Doğu), Orta Asya, Tacikistan, Türkiye Türkmenistan [23, 24].

Tür: *Paracymus relaxus* Rey, 1884

Sinonim

Paracymus schneideri Kuwert, 1888

Habitat ve fenoloji

Yapılan araştırmada türe ait örnek Haziran ayında akarsuyun durgun kenar kısımlarında toprak zeminde bulunmuştur.

Literatür bilgilerine göre bu türe ait bireylerin başlıca acı sularda bulunduğu bildirilmiştir [170].

İncelenen materyal (EK-Harita 1.106)

DENİZLİ: 1♂, Çardak (Beylerli Kasabası-Değirmendere), 37°41'294''K 29°37'290''D, 921 m, 24.06.2007.

Türkiye'deki yayılışı (EK-Harita 2.106)

Türkiye faunası için ilk lokalite kayıdır [24].

Dünyadaki yayılışı

Avrupa: Hırvatistan, İspanya, İtalya, Romanya, Rusya (Güney Avrupa Toprakları), Yunanistan. Kuzey Afrika: Cezayir, Kanarya Adaları, Libya, Mısır, Tunus. Asya: Irak, İran, İsrail, Kafkaslar, Kıbrıs, Kuveyt, Nepal, Suudi Arabistan, Tacikistan, Türkiye, Türkmenistan, Yemen [23, 24].

4.7.3. Cins: *Berosus* Leach, 1817

Tip tür: *Dytiscus luridus* Linnaeus, 1760

Tür: *Berosus (Berosus) affinis* Brullé, 1835

Sinonimler

Berosus murinus Küster, 1844; *Berosus suturalis* Küster, 1844; *Berosus salmuriensis* Ackermann, 1853; *Berosus suturalis* var. *pelagicus* Kuwert, 1888; *Berosus suturalis* var. *sardous* Kuwert, 1888; *Berosus affinis* var. *pelagicus* Kuwert, 1888; *Berosus affinis* var. *sardous* Kuwert, 1888; *Berosus affinis* var. *algericus* Kuwert, 1890

Habitat ve fenoloji

Yapılan araştırmada türe ait örnekler Nisan-Eylül ayları arasında özellikle göllerin vejetasyonca zengin kısımlarında, su birikintilerinde, akarsuların durgun kesimlerinde ve bataklık alanda bulunmuştur.

Literatür bilgilerine göre bu türe ait bireylerin Mayıs-Eylül ayları arasında akarsular ve göllerde bulunduğu bildirilmiştir [142].

İncelenen materyal (EK-Harita 1.107)

AFYON: 3♂♂, 3♀♀, Çay (Karamık Sazlığı), 38°25'271''K 30°53'090''D, 1014 m, 10.07.2007; 3♂♂, 6♀♀, Çay (Karamık Sazlığı), 38°25'271''K 30°53'090''D, 1014 m, 20.04.2008; 4♂♂, 3♀♀, Çay (Pazarağaç Kasabası-Devrendöğü çiftlik mevkii sulak alan yol kenarı), 38°36'867''K 30°51'268''D, 996 m, 11.06.2008; 2♂♂, 2♀♀, Çay (Pazarağaç Kasabası-Devrendöğü çiftlik mevkii sulak alan yol kenarı), 38°36'867''K 30°51'268''D, 996 m, 17.06.2009; DENİZLİ: 3♂♂, 6♀♀, Çivril (Işıklı Gölü, 1. İstasyon), 38°16'077''K 29°55'498''D, 827 m, 24.05.2007; 3♂♂, 2♀♀, Çivril (Işıklı Gölü, 1. İstasyon), 38°16'077''K 29°55'498''D, 827 m, 14.08.2007; 2♂♂, 5♀♀, Çivril (Işıklı Gölü, 1. İstasyon), 38°16'077''K 29°55'498''D, 827 m, 22.04.2008; 2♂♂, Çivril (Gökgöl Köyü-Işıklı Gölü 2. istasyon), 38°12'375''K 30°02'332''D, 1118 m, 22.04.2008; 1♂, Çivril (Gökgöl Köyü-Işıklı Gölü 2. istasyon), 38°12'375''K 30°02'332''D, 1118 m, 18.09.2008; 2♂♂, 3♀♀, Çivril (Işıklı Gölü, 1. İstasyon), 38°16'077''K 29°55'498''D, 827 m, 29.04.2009; 1♂, Çivril (Gökgöl Köyü-Işıklı Gölü 2. istasyon), 38°12'375''K 30°02'332''D, 1118 m, 21.05.2009; 1♂, Çivril (Gökgöl Köyü-Işıklı Gölü 2. istasyon), 38°12'375''K 30°02'332''D, 1118 m, 20.06.2009; 1♂, 1♀, Çardak (Acıgöl-2. İstasyon), 37°49'054''K 29°55'619''D, 826 m, 19.07.2009; KÜTAHYA: 4♂♂, 10♀♀, Simav (Gölcük Yayla Gölü), 39°09'975''K 29°05'108''D, 1309 m, 28.04.2009; UŞAK: 1♂, Banaz-Hocalar yolu (Ahat Köyü çıkışı sulama kanalı su birikintisi), 38°39'110''K 29°48'751''D, 1003 m, 17.09.2008.

Türkiye'deki yayılımı (EK-Harita 2.107)

Adana, Antalya, Burdur, Bursa, Çanakkale, Hatay, İçel, İstanbul, İzmir, Kırklareli, Kocaeli, Konya, Manisa, Muğla, Ordu, Sakarya, Samsun [35, 54, 141].

Araştırma bölgesi için yeni kayıttır.

Dünyadaki yayılışı

Avrupa: Arnavutluk, Bosna Hersek, Bulgaristan, Büyük Britanya Fransa, Hırvatistan, Hollanda, İspanya, İtalya, Makedonya, Portekiz, Türkiye, Yugoslavya, Yunanistan. Kuzey Afrika: Cezayir, Fas, Mısır, Tunus. Asya: İran, İsrail, Kıbrıs, Suriye, Türkiye [23, 24].

Tür: *Berosus (Berosus) luridus* (Linnaeus, 1760)

Sinonimler

Dytiscus luridus Linnaeus, 1760; *Hydrophilus fuscus* DeGeer, 1774; *Hydrophilus chalcaspis* Eschscholtz, 1818; *Berosus globosus* Curtis, 1828; *Berosus sculptus* Solsky, 1873; *Berosus lapponicus* J. Sahlberg, 1894

Habitat ve fenoloji

Yapılan araştırmada türe ait örnekler Nisan-Ağustos ayları arasında vejetasyonca zengin göllerin kenar kısımlarından bulunmuştur.

Literatür bilgilerine göre bu türe ait bireylerin Mart-Ekim ayları arasında durgun kaynak sularında, vejetasyonu zengin göllerde, acı sularda, zemini çamurlu gölcüklerde bulunduğu bildirilmiştir [22]

İncelenen materyal (EK-Harita 1.108)

AFYON: 3♂♂, 3♀♀, Çay (Eber Gölü), 38°36'875''K 31°09'611''D, 973 m, 27.06.2007; 2♂♂, 6♀♀, Çay (Eber Gölü), 38°36'875''K 31°09'611''D, 973 m, 09.07.2007; 1♂, İhsaniye (Döğer Köyü Emre Göleti 2. istasyon), 39°06'607''K 30°26'403''D, 1154 m, 11.06.2008; 13♂♂, 15♀♀, Çay (Karamık Sazlığı), 38°25'271''K 30°53'090''D, 1014 m, 17.08.2008; DENİZLİ: 1♂, Çivril (Akdağ-

Küf çayı), 38°21'633''K 29°51'107''D, 896 m, 25.04.2007; 15♂♂, 25♀♀, Çivril (Işıklı Gölü, 1. İstasyon), 38°16'077''K 29°55'498''D, 827 m, 25.04.2007.

Türkiye'deki yayılışı (EK-Harita 2.108)

Bayburt, Hakkâri, Kastamonu, Kars, Ordu, Samsun [35, 142, 150].

Araştırma bölgesi için yeni kayıttır.

Dünyadaki yayılışı

Avrupa: Almanya, Arnavutluk, Avusturya, Belçika, Beyaz Rusya, Bosna Hersek, Bulgaristan, Büyük Britanya, Çek Cumhuriyeti, Danimarka, Estonya, Finlandiya, Fransa, Hırvatistan, Hollanda, İrlanda, İsveç, İsviçre, İtalya, Letonya, Litvanya, Macaristan, Norveç, Polonya, Romanya, Rusya (Orta Avrupa, Kuzey Avrupa ve Güney Avrupa Toprakları), Slovakya, Slovenya, Ukrayna, Yugoslavya. Asya: Kafkaslar, Türkiye [23, 24].

Tür: *Berosus (Berosus) signaticollis* (Charpentier, 1825)

Sinonimler

Hydrophilus signaticollis Charpentier, 1825; *Berosus aericeps* Curtis, 1828; *Berosus corsicus* Desbrochers, 1869; *Berosus krueperi* Kuwert, 1890; *Berosus signaticollis* var. *aequepunctatus* Théry, 1933

Habitat ve fenoloji

Yapılan araştırmada türe ait örnekler Nisan ve Mayıs aylarında vejetasyonca zengin göllerde ve su birikintilerinde bulunmuştur.

Literatür bilgilerine göre bu türe ait bireylerin durgun kaynak suları, su birikintileri, vejetasyonca zengin su birikintilerinde bulunduğu bildirilmiştir [22].

İncelenen materyal (EK-Harita 1.109)

AFYON: 1♂, 1♀, İscehisar (Seydiler Belediyesi, Yol kenarı, gölet), 38°53'846''K 30°50'142''D, 1201 m, 23.04.2007; 1♂, Hocalar-Banaz 10. km. (Sulama kanalının oluşturduğu su birikintisi), 38°39'043''K 29°48'955''D, 997 m, 23.05.2007; 1♂, 1♀, İhsaniye (Döğer Köyü Emre Göleti 2. istasyon), 39°06'607''K 30°26'403''D, 1154 m, 20.05.2009; DENİZLİ: 1♂, Çivril (Işıklı Gölü, 1. İstasyon), 38°16'077''K 29°55'498''D, 827 m, 25.04.2007; 1♂, 1♀, Buldan (Süleymanlı Gölü), 38°03'035''K 28°46'291''D, 1157 m, 26.04.2007; 1♂, 3♀♀, Çivril (Işıklı Gölü, 1. İstasyon), 38°16'077''K 29°55'498''D, 827 m, 22.04.2008; 1♂, Çivril (Gökgöl Köyü-Işıklı Gölü 2. istasyon), 38°12'375''K 30°02'332''D, 1118 m, 22.04.2008; 2♂♂, 3♀♀, Çivril (Işıklı Gölü, 1. İstasyon), 38°16'077''K 29°55'498''D, 827 m, 29.04.2009.

Türkiye'deki yayılımı (EK-Harita 2.109)

Amasya, Ankara, Antalya, Bayburt, İzmir, Kars, Kastamonu, Ordu, Samsun [27, 35, 142, 150].

Araştırma bölgesi için yeni kayıttır.

Dünyadaki yayılımı

Avrupa: Almanya, Arnavutluk, Avusturya, Belçika, Beyaz Rusya, Bosna Hersek, Bulgaristan, Büyük Britanya, Çek Cumhuriyeti, Danimarka, Estonya, Fransa, Hırvatistan, Hollanda, İrlanda, İspanya, İsveç, İsviçre, İtalya, Litvanya, Macaristan, Makedonya, Norveç, Polonya, Portekiz, Romanya, Rusya (Orta Avrupa ve Güney Avrupa Toprakları), Slovakya, Slovenya, Ukrayna, Yugoslavya, Yunanistan. Kuzey Afrika: Cezayir, Fas. Asya: Afganistan, Gürcistan, İran, Kazakistan, Özbekistan, Rusya (Uzak Doğu ve Batı Sibirya), Tacikistan, Türkiye, Türkmenistan [23, 24].

Tür: *Berosus (Enoplurus) frontifoveatus* Kuwert, 1888

Habitat ve fenoloji

Yapılan araştırmada türe ait örnekler Nisan-Haziran ayları arasında sulama göletleri, su birikintileri ve göllerin vejetasyonlu bölümlerinde bulunmuştur.

Literatür bilgilerine göre bu türe ait bireylerin Mayıs-Temmuz ayları arasında başlıca göllerde bulunduğu bildirilmiştir [141].

İncelenen materyal (EK-Harita 1.110)

AFYON: 1♂, İscehisar (Seydiler Belediyesi, Yol kenarı, gölet), 38°53'846''K 30°50'142''D, 1201 m, 23.04.2007; 1♂, İhsaniye (Üçlerkayası Göleti), 39°04'785''K 30°25'553''D, 1136 m, 19.06.2007; 2♂♂, 2♀♀, İhsaniye (Döğür Köyü Emre Göleti), 39°06'607''K 30°26'403''D, 1154 m, 19.06.2007; 1♂, İhsaniye (Döğür Köyü Emre Göleti), 39°06'607''K 30°26'403''D, 1154 m, 11.06.2008; DENİZLİ: 1♂, 1♀, Çivril (Işıklı Gölü, 1. İstasyon), 38°16'077''K 29°55'498''D, 827 m, 24.05.2007; 1♂, Buldan (Süleymanlı Gölü), 38°03'035''K 28°46'291''D, 1157 m, 29.04.2009; KÜTAHYA: 1♂, Türkmen Dağı (Söğüt Yaylası-dere), 39°23'713''K 30°19'218''D, 1373 m, 18.06.2009; UŞAK: 3♂♂, 2♀♀, Eşme (İsalar Göleti), 38°28'316''K 29°01'503''D, 800 m, 23.05.2007.

Türkiye'deki yayılışı (EK-Harita 2.110)

Balıkesir, Bursa, Elazığ, Isparta, İçel, Kars [141].

Araştırma bölgesi için yeni kayıttır.

Dünyadaki yayılışı

Avrupa: Almanya, Avusturya, Bosna Hersek, Bulgaristan, Çek Cumhuriyeti,

Fransa, Hırvatistan, İtalya, Macaristan, Romanya, Rusya (Güney Avrupa Toprakları), Ukrayna, Yugoslavya. Kuzey Afrika: Mısır. Asya: Afganistan, Azerbaycan, İran, Kazakistan, Türkiye, Türkmenistan [23, 24].

Tür: *Berosus (Enoplurus) jaechi* Schödl, 1991

Habitat ve fenoloji

Yapılan araştırmada türe ait örnekler Haziran ayında yoğun vejetasyonu olan bataklık alanda bulunmuştur.

Literatür bilgilerine göre bu türe ait bireylerin Temmuz ve Ağustos aylarında bulunduğu bildirilmiştir [141].

İncelenen materyal (EK-Harita 1.111)

AFYON: 1♂, 1♀, Çay (Pazarağaç Kasabası-Devrendöğü çiftlik mevki sulak alan yol kenarı), 38°36'867''K 30°51'268''D, 996 m, 17.06.2009.

Türkiye'deki yayılışı (EK-Harita 2.111)

Adana, İzmir [141].

Araştırma bölgesi için yeni kayıttır.

Dünyadaki yayılışı

Avrupa: Fransa, İspanya, İtalya, Yugoslavya, Yunanistan. Kuzey Afrika: Mısır. Asya: Türkiye [23, 24].

Tür: *Berosus (Enoplurus) spinosus* (Steven, 1808)

Sinonimler

Hydrophilus spinosus Steven, 1808; *Berosus apicalis* Samouelle, 1832; *Berosus lenkoranus* Kuwert, 1888; *Berosus samarkanti* Kuwert, 1888; *Berosus schusteri* Kuwert, 1888

Habitat ve fenoloji

Yapılan araştırmada türe ait örnekler Nisan-Haziran ayları arasında sucul bitkiler açısından zengin göllerin kenar kısımlarında bulunmuştur.

Literatür bilgilerine göre bu türe ait bireylerin Mayıs-Eylül ayları arasında suları tuzlu bataklıklarda, acı sularda, vejetasyonun bulunduğu göllerin kenar kısımlarında bulunduğu bildirilmiştir [22]

İncelenen materyal (EK-Harita 1.112)

AFYON: 1♂, Çay (Pazarağaç Kasabası-Devrendöğü çiftlik mevki sulak alan yol kenarı), 38°36'867''K 30°51'268''D, 996 m, 17.06.2009; 2♂♂, 3♀♀, Sultandağı (Gölköy-Akşehir Gölü), 38°29'200''K 31°20'746''D, 953 m, 19.05.2009; 6♂♂, 9♀♀, Çay (Eber Gölü-2. İstasyon), 38°36'828''K 31°08'467''D, 968 m, 19.05.2009; DENİZLİ: 2♂♂, 1♀, Beylerli (Çaltı Gölü-2. İstasyon), 37°43'676''K 29°41'301''D, 851 m, 30.04.2009; KÜTAHYA: 1♂, Simav (Gölcük Yayla Gölü), 39°09'975''K 29°05'108''D, 1309 m, 22.05.2007.

Türkiye'deki yayılımı (EK-Harita 2.112)

Adana, Afyon, Aksaray, Ankara, Antalya, Aydın, Denizli, Edirne, Elazığ, İçel, Kars, Kırşehir, Malatya, Samsun, Van [35, 36, 54, 118, 141].

Dünyadaki yayılışı

Avrupa: Almanya, Arnavutluk, Avusturya, Beyaz Rusya, Bulgaristan, Büyük Britanya, Çek Cumhuriyeti, Danimarka, Estonya, Finlandiya, Fransa, Hollanda, İsveç, İtalya, Letonya, Macaristan, Norveç, Polonya, Romanya, Rusya (Güney Avrupa Toprakları), Slovakya, Türkiye, Yunanistan. Asya: Afganistan, Azerbaycan, Çin (Tianjin, Xinjiang), Gürcistan, İran, Kazakistan, Kırgızistan, Moğolistan, Rusya (Batı Sibirya), Özbekistan, Tacikistan, Türkiye, Türkmenistan [23, 24].

4.7.4. Cins: *Chaetarthria* Stephens, 1835

Tip tür: *Hydrophilus seminulum* Herbst, 1797

Sinonim: *Cyllidium* Erichson, 1837

Tür: *Chaetarthria seminulum* (Herbst, 1797)

Sinonimler

Hydrophilus seminulum Herbst, 1797; *Agathidium carbonaria* Sturm, 1807; *Hydrophilus hemisphaericus* Dejean, 1821; *Chaetarthria picea* Hochhuth, 1871; *Chaetarthria seminulum sithonica* Hebauer, 1993

Habitat ve fenoloji

Yapılan araştırmada türe ait örnekler Haziran ayında akarsuların durgun kumlu kesimleri ve göllerin çamurlu kenar kısımlarında bulunmuştur.

Literatür bilgilerine göre bu türe ait bireylerin özellikle ilkbahar mevsiminde durgun suların kenar kısımları ile zengin vejetasyona sahip göllerde bulunduğu bildirilmiştir [22].

İncelenen materyal (EK-Harita 1.113)

DENİZLİ: 1♂, Çardak (Beylerli Kasabası-Değirmendere), 37°41'294''K 29°37'290''D, 921 m, 24.06.2007; UŞAK: 1♂, Eşme (Yeleğen Köyü-Yeleğen Göleti), 38°18'450''K 28°55'551''D, 817 m, 22.06.2007.

Türkiye'deki yayılışı (EK-Harita 2.113)

Aydın, Balıkesir, Bayburt, Çanakkale, Erzincan, Erzurum, Giresun, Gümüşhane, İstanbul, İzmir, Muğla, Ordu, Rize, Trabzon [42, 45, 137, 145, 146, 150].

Araştırma bölgesi için yeni kayıttır.

Dünyadaki yayılışı

Avrupa: Almanya, Avusturya, Beyaz Rusya, Bosna Hersek, Büyük Britanya, Çek Cumhuriyeti, Danimarka, Estonya, Finlandiya, Fransa, Hırvatistan, Hollanda, İspanya, İsveç, İsviçre, İtalya, Letonya, Litvanya, Lüksemburg, Macaristan, Makedonya, Norveç, Polonya, Portekiz, Rusya (Orta Avrupa ve Kuzey Avrupa Toprakları), Slovenya, Slovakya, Ukrayna, Yugoslavya, Yunanistan. Asya: İran, Kafkaslar, Sibirya, Türkiye [23, 24].

4.7.5. Cins: *Chasmogenus* Sharp, 1882

Tip tür: *Chasmogenus fragilis* Sharp, 1882

Sinonim: *Crephelelochaes* Kuwert, 1890

Tür: *Chasmogenus livornicus* (Kuwert, 1890)

Sinonim

Helochares livornicus Kuwert, 1890

Habitat ve fenoloji

Yapılan araştırmada türe ait örnekler Nisan-Haziran ayları arasında vejetasyonu zengin göllerin kenar kısımlarında su bitkilerinin su altındaki kısımlarında bulunmuştur.

Literatür bilgilerine göre bu türe ait bireylerin Mart ve Ağustos aylarında bulunduğu bildirilmiştir [167].

İncelenen materyal (EK-Harita 1.114; Resim 4.9)

AFYON: 4♂♂, 1♀, Çay (Karamık Sazlığı), 38°25'271''K 30°53'090''D, 1014 m, 20.04.2008; DENİZLİ: 6♂♂, 4♀♀, Çivril (Gökgöl Köyü-Işıklı Gölü 2. istasyon), 38°12'375''K 30°02'332''D, 1118 m, 22.04.2008; 5♂♂, 7♀♀, Çivril (Gökgöl Köyü-Işıklı Gölü 2. istasyon), 38°12'375''K 30°02'332''D, 1118 m, 18.09.2008; 2♂♂, 1♀, Çivril (Işıklı Gölü, 1. İstasyon), 38°16'077''K 29°55'498''D, 827 m, 29.04.2009; 13♂♂, 10♀♀, Çivril (Gökgöl Köyü-Işıklı Gölü 2. istasyon), 38°12'375''K 30°02'332''D, 1118 m, 29.04.2009; 1♂, Çivril (Gökgöl Köyü-Işıklı Gölü 2. istasyon), 38°12'375''K 30°02'332''D, 1118 m, 21.05.2009; 1♂, 2♀♀, Çivril (Gökgöl Köyü-Işıklı Gölü 2. istasyon), 38°12'375''K 30°02'332''D, 1118 m, 20.06.2009; 1♂, 2♀♀, Honaz (Yukarıdağdere köy-Saklı Göl), 37°46'621''K 29°21'901''D, 959 m, 21.06.2009.



Resim 4.9. *C. livornicus* türünün erkek genital fotoğrafı

Türkiye'deki yayılışı (EK-Harita 2.114)

Türkiye faunası için yeni kayıttır.

Dünyadaki yayılışı

Avrupa: Bosna Hersek, Hırvatistan, İspanya, İtalya, Yugoslavya, Yunanistan.
Asya: İsrail [23, 24].

4.7.8. Cins: *Cymbiodyta* Bedel, 1881

Tip tür: *Hydrophilus marginellus* Fabricius, 1792

Sinonimler: *Cymbula* Pandellé, 1876; *Hydrocombis* Sharp, 1882

Tür: *Cymbiodyta marginella* (Fabricius, 1792)

Sinonimler

Hydrophilus marginellus Fabricius, 1792; *Hydrophilus margipallens* Marsham, 1802; *Hydrophilus marginatus* Duftschmid, 1805; *Philhydrus ovalis* Thomson, 1853; *Philydrus carbonarius* Kuwert, 1892; *Cymbiodyta marginella* v. *testacea* Speiser, 1893

Habitat ve fenoloji

Yapılan araştırmada türe ait örnekler Nisan-Eylül ayları arasında vejetasyonu zengin göllerin kenar kısımlarında bulunmuştur.

Literatür bilgilerine göre bu türe ait bireylerin Mart-Ekim ayları arasında durgun suların sığ kenarlarında vejetasyon arasında bulunduğu bildirilmiştir [22].

İncelenen materyal (EK-Harita 1.115)

AFYON: 1♂, İscehisar (Seydiler Belediyesi, Yol kenarı, gölet), 38°53'846''K 30°50'142''D, 1201 m, 23.04.2007; 38♂♂, 32♀♀, Çay (Eber Gölü), 38°36'875''K 31°09'611''D, 973 m, 19.04.2008; 5♂♂, 3♀♀, Çay (Karamık Sazlığı), 38°25'271''K 30°53'090''D, 1014 m, 20.04.2008; 19♂♂, 12♀♀, Çay (Eber Gölü), 38°36'875''K 31°09'611''D, 973 m, 08.05.2008; 27♂♂, 20♀♀, Çay (Eber Gölü), 38°36'875''K 31°09'611''D, 973 m, 10.06.2008; 2♂♂, 1♀, İhsaniye (Döğer Köyü Emre Göleti 2. istasyon), 39°06'607''K 30°26'403''D, 1154 m, 11.06.2008; 10♂♂, 8♀♀, Dinar (Karakuyu Gölü), 38°04'587''K 30°16'505''D, 1020 m, 30.04.2009; 1♂, Çay (Eber Gölü-2. İstasyon), 38°36'828''K 31°08'467''D, 968 m, 19.05.2009; 1♂, 3♀♀, Dinar (Karakuyu Gölü-1. İstasyon), 38°04'587''K 30°16'505''D, 1020 m, 22.05.2009; 8♂♂, 5♀♀, Çay (Eber Gölü-1. İstasyon), 38°36'875''K 31°09'611''D, 973 m,

17.06.2009; 1♂, İhsaniye (Döğür Köyü Emre Göleti 2. istasyon), 39°06'607''K 30°26'403''D, 1154 m, 18.06.2009; 8♂♂, 11♀♀, Dinar (Karakuyu Gölü-1. İstasyon), 38°04'587''K 30°16'505''D, 1020 m, 20.06.2009; 2♂♂, 4♀♀, Dinar (Karakuyu Gölü-1. İstasyon), 38°04'587''K 30°16'505''D, 1020 m, 20.07.2009; DENİZLİ: 1♂, 1♀, Buldan (Süleymanlı Gölü), 38°03'035''K 28°46'291''D, 1157 m, 26.04.2007; 1♂, Çardak (Beylerli Kasabası-Değirmendere), 37°41'294''K 29°37'290''D, 921 m, 22.04.2008; 4♂♂, 4♀♀, Çivril (Gökgöl Köyü-Işıklı Gölü 2. İstasyon), 38°12'375''K 30°02'332''D, 1118 m, 07.05.2008; 1♂, Çivril (Gökgöl Köyü-Işıklı Gölü 2. istasyon), 38°12'375''K 30°02'332''D, 1118 m, 20.08.2008; 10♂♂, 7♀♀, Çivril (Gökgöl Köyü-Işıklı Gölü 2. istasyon), 38°12'375''K 30°02'332''D, 1118 m, 18.09.2008; 4♂♂, 2♀♀, Çivril (Gökgöl Köyü-Işıklı Gölü 2. istasyon), 38°12'375''K 30°02'332''D, 1118 m, 29.04.2009; 5♂♂, 3♀♀, Çivril (Gökgöl Köyü-Işıklı Gölü 3. istasyon), 38°11'656''K 30°03'523''D, 830 m, 29.04.2009; 6♂♂, 7♀♀, Buldan (Süleymanlı Gölü), 38°03'035''K 28°46'291''D, 1157 m, 29.04.2009; 1♂, Çardak (Acıgöl-2. İstasyon), 37°49'054''K 29°55'619''D, 826 m, 30.04.2009; 1♂, 1♀, Çivril (Gökgöl Köyü-Işıklı Gölü 2. istasyon), 38°12'375''K 30°02'332''D, 1118 m, 21.05.2009; 3♂♂, 3♀♀, Çivril (Gökgöl Köyü-Işıklı Gölü 2. istasyon), 38°12'375''K 30°02'332''D, 1118 m, 20.06.2009; KÜTAHYA: 1♂, Simav (Gölcük Yayla Gölü), 39°09'975''K 29°05'108''D, 1309 m, 28.04.2009.

Türkiye'deki yayılışı (EK-Harita 2.115)

Samsun [50].

Araştırma bölgesi için yeni kayıttır.

Dünyadaki yayılışı

Avrupa: Almanya, Avusturya, Beyaz Rusya, Bulgaristan, Büyük Britanya, Çek Cumhuriyeti, Danimarka, Estonya, Finlandiya, Fransa, Hırvatistan, Hollanda, İrlanda, İspanya, İsveç, İsviçre, İtalya, Letonya, Litvanya, Macaristan, Norveç, Polonya, Portekiz, Romanya, Rusya (Kuzey Avrupa ve Güney Avrupa

Toprakları), Slovakya, Yunanistan. Asya: Azerbaycan, Ermenistan, Kazakistan, Nepal, Özbekistan, Rusya (Batı ve Doğu Sibiry) [23, 24].

4.7.9. Cins: *Enochrus* Thomson, 1859

Tip tür: *Hydrophilus bicolor* Gyllenhal, 1808

Sinonim: *Philhydrus* Solier, 1834

Tür: *Enochrus (Enochrus) melanocephalus* (Olivier, 1792)

Sinonimler

Hydrophilus melanocephalus Olivier, 1792; *Hydrophilus bicolor* Gyllenhal, 1808; *Hydrobius atricapillus* Stephens, 1829; *Hydrophilus melanocephalus* var. *striatus* Cristofori & Jan, 1832; *Enochrus bicolor* var. *italus* Kuwert, 1890

Habitat ve fenoloji

Yapılan araştırmada türe ait örnekler Nisan-Temmuz ayları arasında göllerin vejetasyonu zengin kısımlarında su kenarında bulunmuştur.

Literatür bilgilerine göre bu türe ait bireylerin Mart-Mayıs ve Temmuz-Ekim ayları arasında durgun su habitatlarının kenar kısımlarında, vejetasyonu zengin ve zemini çamurlu sularda bulunduğu bildirilmiştir [22].

İncelenen materyal (EK-Harita 1.116)

AFYON: 1♂, Emirdağ (Pınarbaşı Göleti), 39°02'877''K 31°19'605''D, 899 m, 09.07.2007; 5♂♂, 8♀♀, Emirdağ (Pınarbaşı Göleti çıkışı), 39°02'877''K 31°19'605''D, 899 m, 19.04.2008; DENİZLİ: 4♂♂, 5♀♀, Çivril (Işıklı Gölü, 1. İstasyon), 38°16'077''K 29°55'498''D, 827 m, 25.04.2007; 1♂, Çivril (Işıklı

Gölü, 1. İstasyon), 38°16'077''K 29°55'498''D, 827 m, 24.05.2007; 1♂, Çivril (Işıklı Gölü, 1. İstasyon), 38°16'077''K 29°55'498''D, 827 m, 29.04.2009; 2♂♂, 2♀♀, Çardak (Acıgöl-2. İstasyon), 37°49'054''K 29°55'619''D, 826 m, 30.04.2009; KÜTAHYA: 1♂, Simav (Gölcük Yayla Gölü), 39°09'975''K 29°05'108''D, 1309 m, 22.05.2007.

Türkiye'deki yayılışı (EK-Harita 2.116)

Aksaray, Erzincan, İçel, Trabzon [46, 54, 118, 150].
Araştırma bölgesi için yeni kayıttır.

Dünyadaki yayılışı

Avrupa: Almanya, Avusturya, Beyaz Rusya, Bosna Hersek, Bulgaristan, Büyük Britanya, Çek Cumhuriyeti, Danimarka, Estonya, Finlandiya, Fransa, Hırvatistan, Hollanda, İrlanda, İspanya, İsveç, İsviçre, İtalya, Letonya, Litvanya, Macaristan, Norveç, Polonya, Portekiz, Rusya (Orta Avrupa ve Kuzey Avrupa Toprakları), Slovakya, Ukrayna, Yugoslavya. Kuzey Afrika: Cezayir. Asya: Ermenistan, İsrail [23, 24].

Tür: *Enochrus (Lumetus) ater* (Kuwert, 1888)

Sinonim

Philydrus ater Kuwert, 1888

Habitat ve fenoloji

Yapılan araştırmada türe ait örnekler Ağustos ayında sazlıklarla kaplı Gölün zemini çamurlu kenar kısımlarında bulunmuştur.

Literatür bilgilerine göre bu türe ait bireylerin *Phragmites* cinsi sazlıkların bulunduğu göllerde ve vejetasyonu iyi gelişmiş suların kenar kısımlarında bulunduğu bildirilmiştir [174].

İncelenen materyal (EK-Harita 1.117)

AFYON: 4♂♂, 4♀♀, Çay (Karamık Sazlığı), 38°25'271''K 30°53'090''D, 1014 m, 17.08.2008.

Türkiye'deki yayılışı (EK-Harita 2.117)

Antalya [147].

Araştırma bölgesi için yeni kayıttır.

Dünyadaki yayılışı

Avrupa: Avusturya, Bosna Hersek, Fransa, Hırvatistan, İspanya, İtalya, Romanya, Yugoslavya, Yunanistan. Kuzey Afrika: Cezayir, Mısır. Asya: Irak, İran, İsrail, Kazakistan, Kıbrıs, Kuveyt, Lübnan, Oman, Özbekistan, Suudi Arabistan, Suriye, Tacikistan, Türkiye, Türkmenistan, Ürdün [23, 24].

Tür: *Enochrus (Lumetus) bicolor* (Fabricius, 1792)

Sinonimler

Dytiscus chrysomelinus Fabricius, 1787; *Hydrophilus bicolor* Fabricius, 1792; *Hydrophilus fulvus* Marsham, 1802; *Hydrophilus torquatus* Marsham, 1802; *Hydrophilus grisescens* Gyllenhal, 1827; *Hydrobius grisescens* Dejean, 1833; *Hydrobius ferrugineus* Küster, 1849; *Philhydrus maritimus* Thomson, 1853; *Philydrus grisescens* var. *labiatus* Rey, 1885; *Philydrus ferrugineus* var. *rubicundus* Kuwert, 1888; *Philydrus sternospina* Kuwert, 1888; *Philydrus atricornis* Kuwert, 1888; *Philydrus unguidebilis* Kuwert, 1888; *Philydrus*

sahlbergi Kuwert, 1888; *Philydrus flavus* Kuwert, 1890; *Philhydrus levanderi* J. Sahlberg, 1892; *Philhydrus mediterraneus* J. Sahlberg, 1900; *Enochrus yukinoae* Matsui, 1994

Habitat ve fenoloji

Yapılan araştırmada türe ait örnekler Nisan-Temmuz ayları arasında göllerde bulunmuştur.

Literatür bilgilerine göre bu türe ait bireylerin Nisan-Ekim ayları arasında yavaş akan sularda, göllerin kenar kısımlarında, sulama kanallarında bulunduğu bildirilmiştir [22].

İncelenen materyal (EK-Harita 1.118)

AFYON: 1♂, 2♀♀, Çay (Eber Gölü), 38°36'875''K 31°09'611''D, 973 m, 27.06.2007; 2♂♂, 1♀, İhsaniye (Döğer Köyü Emre Göleti), 39°06'607''K 30°26'403''D, 1154 m, 04.05.2008; 3♂♂, 2♀♀, Çay (Eber Gölü), 38°36'875''K 31°09'611''D, 973 m, 10.06.2008; 3♂♂, Dinar (Karakuyu Gölü), 38°04'587''K 30°16'505''D, 1020 m, 30.04.2009; 1♀, Sultandağı (Gölköy-Akşehir Gölü), 38°29'200''K 31°20'746''D, 953 m, 19.05.2009; 3♂♂, 3♀♀, Çay (Eber Gölü-2. İstasyon), 38°36'828''K 31°08'467''D, 968 m, 19.05.2009; 1♂, Dinar (Karakuyu Gölü-1. İstasyon), 38°04'587''K 30°16'505''D, 1020 m, 22.05.2009; 1♂, Çay (Pazarağaç Kasabası-Devrendöğü çiftlik mevki sulak alan yol kenarı), 38°36'867''K 30°51'268''D, 996 m, 17.06.2009; 1♂, 1♀, Çay (Eber Gölü-1. İstasyon), 38°36'875''K 31°09'611''D, 973 m, 17.06.2009; 1♂, Dinar (Karakuyu Gölü-1. İstasyon), 38°04'587''K 30°16'505''D, 1020 m, 20.07.2009; DENİZLİ: 4♂♂, 5♀♀, Çardak (Acıgöl kenarı), 37°47'960''K 29°53'625''D, 848 m, 29.04.2007; 1♂, Çardak (Beylerli Kasabası-Değirmendere), 37°41'294''K 29°37'290''D, 921 m, 24.06.2007; 2♂♂, 2♀♀, Honaz (Yukarıdağdere köy -Saklı Göl), 37°46'621''K 29°21'901''D, 959 m, 21.06.2009; KÜTAHYA: 1♂, 1♀, Simav (Gölcük Yayla Gölü), 39°09'975''K

29°05'108"D, 1309 m, 22.05.2007; 1♂, Tavşanlı (Kuruçay Köyü-Kuruçay Göleti), 39°28'660"K 29°30'358"D, 902 m, 20.06.2007; 3♂♂, 6♀♀, Porsuk Barajı, 39°34'309"K 30°07'072"D, 888 m, 10.07.2007.

Türkiye'deki yayılışı (EK-Harita 2.118)

Aksaray, Ankara, Antalya, Denizli, Erzincan, İçel, İzmir, Kars, Kırşehir, Ordu, Van [36, 45, 56, 118, 144, 150].

Dünyadaki yayılışı

Avrupa: Almanya, Avusturya, Bulgaristan, Beyaz Rusya, Büyük Britanya, Çek Cumhuriyeti, Danimarka, Estonya, Finlandiya, Fransa, Hırvatistan, Hollanda, İrlanda, İspanya, İsveç, İtalya, Letonya, Litvanya, Macaristan, Malta, Norveç, Polonya, Portekiz, Romanya, Rusya (Orta Avrupa, Kuzey Avrupa ve Güney Avrupa Toprakları), Slovakya, Ukrayna, Yunanistan. Kuzey Afrika: Cezayir, Fas, Kanarya Adaları, Mısır, Tunus. Asya: Azerbaycan, Ermenistan, Japonya, Kazakistan, Moğolistan, Nepal, Özbekistan, Rusya (Doğu Sibirya, Uzak Doğu), Tacikistan, Türkmenistan, Türkiye [23, 24].

Tür: *Enochrus (Lumetus) fuscipennis* (Thomson, 1884)

Sinonimler

Philydrus nigricans Schwarz, 1872; *Philydrus marginatus* Sahlberg, 1875; *Philydrus fuscipennis* Thomson, 1884; *Philydrus sahlbergi* Fauvel, 1887; *Philydrus berolinensis* Kuwert, 1888; *Philydrus caspius* Kuwert, 1888; *Philydrus melanocephalus* var. *fasciatus* Kuwert, 1888; *Philydrus nigricans* var. *similis* Kuwert, 1888

Habitat ve fenoloji

Yapılan araştırmada türe ait örnekler Nisan-Eylül ayları arasında göllerde, derelerin durgun kenar kesimlerinde, su birikintilerinde bulunmuştur.

Literatür bilgilerine göre bu türe ait bireylerin Nisan-Ekim ayları arasında durgun sularda, vejetasyonca zengin sularda bulunduğu bildirilmiştir [22].

İncelenen materyal (EK-Harita 1.119)

AFYON: 3♂♂, 4♀♀, Hocalar (Devlethan köyü-Gözü deresi), 38°31'764''K 29°58'608''D, 1011 m, 24.04.2007; 1♂, 2♀♀, Bayat (Bayat Göleti-Çalboğazı deresi), 38°58'194''K 30°53'394''D, 1138 m, 18.06.2007; 1♂, 1♀, Emirdağ (Pınarbaşı Göleti), 39°02'877''K 31°19'605''D, 899 m, 17.06.2009; DENİZLİ: 1♂, Çal (Karapınar Köyü-Karapınar Göleti), 37°46'104''K 29°07'715''D, 350 m, 26.04.2007; 8♂♂, 9♀♀, Çardak (Acıgöl kenarı), 37°47'960''K 29°53'625''D, 848 m, 29.04.2007; 21♂♂, 32♀♀, Çivril (Işıklı Gölü, 1. İstasyon), 38°16'077''K 29°55'498''D, 827 m, 24.05.2007; 1♂, Bozkurt (Çambaşı Köyü-Karagöl), 37°44'084''K 29°29'530''D, 1266 m, 26.05.2007; 5♂♂, 6♀♀, Çardak (Beylerli Kasabası-Değirmendere), 37°41'294''K 29°37'290''D, 921 m, 24.06.2007; 2♂♂, Beyağaç (Kartal Gölü yolu 7.km çeşme), 37°11'593''K 28°51'962''D, 1070 m, 25.06.2007; 12♂♂, 15♀♀, Çivril (Akdağ-Küf çayı), 38°21'633''K 29°51'107''D, 896 m, 22.04.2008; KÜTAHYA: 1♂, Tavşanlı (Güzelyurt Göleti), 39°29'007''K 29°34'480''D, 850 m, 21.05.2007; 8♂♂, 8♀♀, Gediz (Gümeleköy Barajı), 38°55'385''K 29°28'411''D, 796 m, 21.06.2007; 3♂♂, 4♀♀, Şaphane (Şaphane girişindeki dere), 39°00'880''K 29°09'997''D, 876 m, 22.06.2007; 2♂♂, 3♀♀, Frig vadisi (Sabuncupınar deresi), 39°33'601''K 30°12'806''D, 960 m, 11.07.2007; 1♂, 1♀, Tavşanlı (Kayaboğazı Barajı), 39°25'151''K 29°36'727''D, 927 m, 05.05.2008; 2♂♂, Simav (Söğüt Köyü-Gökçeler Köyü Arası 4.km Yol kenarı dere), 39°06'322''K 29°03'129''D, 898 m, 21.05.2009; 3♀♀, Simav (Gökçeler Köyü-Sulama Göleti), 39°06'124''K 29°02'179''D, 834 m, 21.05.2009; UŞAK:

5♂♂, 5♀♀, Eşme (Bozlar deresi), 38°35'415''K 29°01'627''D, 600 m, 22.06.2007; 1♂, 1♀, Banaz (Küçüker Barajı), 38°52'588''K 29°36'597''D, 1265 m, 23.06.2007; 1♂, Banaz-Hocalar yolu (Ahat Köyü çıkışı sulama kanalı su birikintisi), 38°39'110''K 29°48'751''D, 1003 m, 17.09.2008.

Türkiye'deki yayılışı (EK-Harita 2.119)

Artvin, Aksaray, Bayburt, Denizli, Giresun, Gümüşhane, Erzincan, Erzurum, İzmir, Ordu, Rize [36, 46, 56, 118, 150, 175].

Dünyadaki yayılışı

Avrupa: Almanya, Avusturya, Bosna Hersek, Bulgaristan, Büyük Britanya, Danimarka, Finlandiya, İrlanda, İspanya, İsveç, İtalya, Letonya, Macaristan, Norveç, Portekiz, Rusya (Orta Avrupa, Kuzey Avrupa ve Güney Avrupa Toprakları), Slovenya. Asya: Azerbaycan, Ermenistan, İran, Kazakistan, Kırgızistan, Türkiye [23, 24].

Tür: *Enochrus (Lumetus) halophilus* (Bedel, 1878)

Sinonimler

Philydrus halophilus Bedel, 1878; *Philydrus salinus* Kuwert, 1888; *Philydrus maritimus* var. *brevipalpis* Sharp, 1914

Habitat ve fenoloji

Yapılan araştırmada türe ait örnekler Haziran ayında bataklık alanda bulunmuştur.

Literatür bilgilerine göre bu türe ait bireylerin Nisan-Ağustos ayları arasında suları tuzlu bataklıklarda, sığ ve vejetasyonu zengin mevsimsel acı su göletlerinde bulunduğu bildirilmiştir [22].

İncelenen materyal (EK-Harita 1.120; Resim 4.10)

AFYON: 24♂♂, 33♀♀, Çay (Pazarağaç Kasabası-Devrendöğü çiftlik mevki sulak alan yol kenarı), 38°36'867''K 30°51'268''D, 996 m, 17.06.2009.



Resim 4.10. *E. halophilus* türünün erkek genital fotoğrafı

Türkiye'deki yayılımı (EK-Harita 2.120)

Türkiye faunası için yeni kayıttır.

Dünyadaki yayılışı

Avrupa: Almanya, Büyük Britanya, Danimarka, Fransa, Hollanda, İrlanda, İspanya, İsveç. Asya: Kıbrıs [23, 24].

Tür: *Enochrus (Lumetus) politus* (Küster, 1849)

Sinonimler

Hydrobius politus Küster, 1849; *Philhydrus agrigentinus* Rottenberg, 1870; *Philydrus atlanticus* C. E. Blanchard, 1853; *Philydrus cossyrensis* Rey, 1885; *Philhydrus sahariensis* Fairmaire, 1879

Habitat ve fenoloji

Yapılan araştırmada türe ait örnekler Eylül ayında derenin kenar kısımlarında bulunmuştur.

Literatür bilgilerine göre bu türe ait bireylerin küçük nehirlerde ve mineralli sularda bulunduğu bildirilmiştir [174].

İncelenen materyal (EK-Harita 1.121; Resim 4.11)

UŞAK: 3♂♂, 4♀♀, Eşme (1.km yol kenarı dere), 38°38'549''K 29°03'084''D, 554 m, 17.09.2008.



Resim 4.11. *E. politus* türünün erkek genital fotoğrafı

Türkiye'deki yayılışı (EK-Harita 2.121)

Türkiye faunası için yeni kayıttır.

Dünyadaki yayılışı

Avrupa: İspanya, İtalya, Portekiz. Kuzey Afrika: Cezayir, Fas, Kanarya Adaları, Mısır, Tunus. Asya: Afganistan, İsrail, Kıbrıs, Lübnan, Suriye, Umman [23, 24].

Tür: *Enochrus (Lumetus) quadripunctatus* (Herbst, 1797)

Sinonimler

Hydrophilus quadripunctatus Herbst, 1797; *Hydrophilus minutus* Paykull,

1798; *Hydrophilus melanocephalus* Fabricius, 1801; *Hydrophilus melanocephalus* var. *dichrous* Krynicki, 1832; *Philhydrus dermestoides* Castelnau, 1840; *Philydrus rectus* J. Sahlberg, 1875; *Philhydrus melanocephalus* var. *frontalis* Dalla Torre, 1877; *Philydrus melanocephalus* var. *fulvipennis* Rey, 1885; *Philydrus ytenensis* Sharp, 1915; *Philydrus quadripunctatus* var. *marginatus* Gozis, 1916

Habitat ve fenoloji

Yapılan araştırmada türe ait örnekler Nisan ve Mayıs aylarında vejetasyonu zengin Gölün kenar kısımlarında bulunmuştur.

Literatür bilgilerine göre bu türe ait bireylerin Nisan-Ekim ayları arasında zemini çamurlu, vejetasyonu zengin sığ sularda bulunduğu bildirilmiştir [22].

İncelenen materyal (EK-Harita 1.122)

DENİZLİ: 2♂♂, 5♀♀, Çivril (Işıklı Gölü, 1. İstasyon), 38°16'077''K 29°55'498''D, 827 m, 24.05.2007; 3♂♂, 3♀♀, Çivril (Işıklı Gölü, 1. İstasyon), 38°16'077''K 29°55'498''D, 827 m, 22.04.2008.

Türkiye'deki yayılışı (EK-Harita 2.122)

Antalya, Denizli, Isparta, Ordu [147, 150].

Dünyadaki yayılışı

Avrupa: Almanya, Avusturya, Beyaz Rusya, Bosna Hersek, Bulgaristan, Büyük Britanya, Çek Cumhuriyeti, Danimarka, Estonya, Finlandiya, Fransa, Hırvatistan, Hollanda, İspanya, İsveç, İtalya, Letonya, Litvanya, Macaristan, Norveç, Rusya (Orta Avrupa ve Kuzey Avrupa Toprakları), Slovakya,

Slovenya, Ukrayna. Asya: Çin, İran, İsrail, Kazakistan, Kırgızistan, Rusya (Uzak Doğu), Sibirya [23, 24].

Tür: *Enochrus (Lumetus) testaceus* (Fabricius, 1801)

Sinonimler

Hydrophilus testaceus Fabricius, 1801; *Philhydrus testaceus* var. *maculicollis* Dalla Torre, 1877; *Philydrus lederi* Kuwert, 1888; *Philydrus testaceus* var. *lineatus* Kuwert, 1888

Habitat ve fenoloji

Yapılan araştırmada türe ait örnekler Nisan-Ağustos ayları arasında özellikle göllerde bulunmakla beraber derelerin durgun kesimlerinde de bulunmuştur.

Literatür bilgilerine göre bu türe ait bireylerin Mart-Ekim ayları arasında durgun su habitatlarında vejetasyonu zengin kenar kısımlarında bulunduğu bildirilmiştir [22].

İncelenen materyal (EK-Harita 1.123)

AFYON: 3♂♂, 2♀♀, Emirdağ (Pınarbaşı Göleti), 39°02'877''K 31°19'605''D, 899 m, 09.07.2007; 1♂, 1♀, Çay (Karamık Sazlığı), 38°25'271''K 30°53'090''D, 1014 m, 10.07.2007; 1♂, Dinar (Karakuyu Gölü), 38°04'587''K 30°16'505''D, 1020 m, 30.04.2009; 2♂♂, 2♀♀, Dinar (Gökçeler Köyü-Karakuyu Gölü-2. İstasyon), 38°03'999''K 30°14'776''D, 1004 m, 22.05.2009; DENİZLİ: 1♂, Çardak (Gemiş köyü çıkışı-Çeşme, su birikintisi), 37°46'367''K 29°50'622''D, 847 m, 29.04.2007; 1♂, Çivril (Gökgöl Köyü-Işıklı Gölü 2. istasyon), 38°12'375''K 30°02'332''D, 1118 m, 20.08.2008; 4♂♂, 3♀♀, Buldan (Süleymanlı Gölü), 38°03'035''K 28°46'291''D, 1157 m, 29.04.2009; 2♂♂, Çardak (Acıgöl-2. İstasyon), 37°49'054''K 29°55'619''D, 826 m,

19.07.2009; KÜTAHYA: 3♂♂, 3♀♀, Pazarlar (Pazarlar Göleti), 38°59'782''K 29°05'175''D, 949 m, 12.07.2007; 1♂, 1♀, Simav (Gölcük Yayla Gölü), 39°09'975''K 29°05'108''D, 1309 m, 28.04.2009; 1♂, Hisarcık (Dereli Köyü-Dere), 39°09'208''K 29°17'130''D, 835 m, 18.07.2009.

Türkiye'deki yayılışı (EK-Harita 2.123)

İçel, Kayseri [54, 87].

Araştırma bölgesi için yeni kayıttır.

Dünyadaki yayılışı

Avrupa: Almanya, Avusturya, Beyaz Rusya, Bulgaristan, Büyük Britanya, Çek Cumhuriyeti, Danimarka, Estonya, Finlandiya, Fransa, Hırvatistan, Hollanda, İrlanda, İsveç, İsviçre, İspanya, İtalya, Letonya, Litvanya, Macaristan, Norveç, Polonya, Romanya, Rusya (Orta Avrupa, Kuzey Avrupa ve Güney Avrupa Toprakları), Slovakya, Ukrayna, Yugoslavya, Yunanistan. Asya: Azerbaycan, Ermenistan, Kazakistan, Rusya (Doğu Sibirya, Uzak Doğu, Batı Sibirya) [23, 24].

Tür: *Enochrus (Methydrus) coarctatus* (Gredler, 1863)

Sinonimler

Philhydrus coarctatus Gredler, 1863; *Philhydrus marginellus* Schwarz, 1872; *Philhydrus suturalis* Sharp, 1872; *Philhydrus coarctatus* var. *fulvipennis* Westhoff, 1881; *Philhydrus labiatus* Kuwert, 1888

Habitat ve fenoloji

Yapılan araştırmada türe ait örnekler Nisan-Eylül ayları arasında vejetasyonun iyi geliştiği göllerin kenar kısımlarında bulunmuştur.

Literatür bilgilerine göre bu türe ait bireylerin Mart-Ekim ayları arasında durgun sularda, sığ su birikintilerinde vejetasyonun arasında bulunduğu bildirilmiştir [22].

İncelenen materyal (EK-Harita 1.124)

AFYON: 4♂♂, 2♀♀, Çay (Eber Gölü), 38°36'875''K 31°09'611''D, 973 m, 19.04.2008; 2♂♂, Çay (Eber Gölü), 38°36'875''K 31°09'611''D, 973 m, 08.05.2008; 4♂♂, 3♀♀, Dinar (Karakuyu Gölü), 38°04'587''K 30°16'505''D, 1020 m, 30.04.2009; 1♂, 1♀, Dinar (Karakuyu Gölü-1. İstasyon), 38°04'587''K 30°16'505''D, 1020 m, 22.05.2009; 5♂♂, 2♀♀, Dinar (Gökçeler Köyü-Karakuyu Gölü-2. İstasyon), 38°03'999''K 30°14'776''D, 1004 m, 22.05.2009; 2♂♂, 1♀, Dinar (Karakuyu Gölü-1. İstasyon), 38°04'587''K 30°16'505''D, 1020 m, 20.07.2009; DENİZLİ: 1♂, Bozkurt (Çambaşı Köyü-Karagöl), 37°44'084''K 29°29'530''D, 1266 m, 26.05.2007; 1♂, 1♀, Çivril (Gökgöl Köyü-Işıklı Gölü 2. İstasyon), 38°12'375''K 30°02'332''D, 1118 m, 07.05.2008; 1♂, 1♀, Çivril (Gökgöl Köyü-Işıklı Gölü 2. istasyon), 38°12'375''K 30°02'332''D, 1118 m, 29.04.2009; 1♂, Çivril (Gökgöl Köyü-Işıklı Gölü 2. istasyon), 38°12'375''K 30°02'332''D, 1118 m, 21.05.2009.

Türkiye'deki yayılışı (EK-Harita 2.124)

Ordu [50].

Araştırma bölgesi için yeni kayıttır.

Dünyadaki yayılışı

Almanya, Avusturya, Belçika, Beyaz Rusya, Bosna Hersek, Bulgaristan, Büyük Britanya, Çek Cumhuriyeti, Danimarka, Estonya, Finlandiya, Fransa, Hırvatistan, Hollanda, İrlanda, İsveç, İsviçre, İtalya, Letonya, Litvanya, Macaristan, Norveç, Rusya (Kuzey Avrupa Toprakları), Polonya, Slovakya, Yunanistan. Asya: Rusya (Uzak Doğu ve Batı Sibiryası) [23, 24].

Tür: *Enochrus (Methydrus) nigritus* (Sharp, 1872)

Sinonimler

Philhydrus nigritus Sharp, 1872; *Enochrus isotae* Hebauer, 1981

Habitat ve fenoloji

Yapılan araştırmada türe ait örnekler Nisan-Ağustos ayları arasında özellikle vejetasyonun zengin olduğu göllerin kenar kısımları ve derede bulunmuştur.

Literatür bilgilerine göre bu türe ait bireylerin durgun sularda tercihen vejetasyonca zengin suları tercih ettiği bildirilmiştir [22].

İncelenen materyal (EK-Harita 1.125)

AFYON: 1♂, Çay (Eber Gölü), 38°36'875''K 31°09'611''D, 973 m, 27.06.2007; 1♂, 1♀, Çay (Eber Gölü), 38°36'875''K 31°09'611''D, 973 m, 09.07.2007; 2♂♂, Çay (Karamık Sazlığı), 38°25'271''K 30°53'090''D, 1014 m, 20.04.2008; DENİZLİ: 4♂♂, 4♀♀, Buldan (Süleymanlı Gölü), 38°03'035''K 28°46'291''D, 1157 m, 26.04.2007; 1♂, Çivril (Akdağ-Küf çayı), 38°21'633''K 29°51'107''D, 896 m, 22.04.2008; 2♂♂, 2♀♀, Çivril (Gökgöl Köyü-Işıklı Gölü 2. istasyon), 38°12'375''K 30°02'332''D, 1118 m, 20.08.2008; 1♂, 1♀, Çivril (Gökgöl Köyü-Işıklı Gölü 2. istasyon), 38°12'375''K 30°02'332''D, 1118 m, 18.09.2008; 9♂♂, 4♀♀, Buldan (Süleymanlı Gölü), 38°03'035''K 28°46'291''D, 1157 m, 29.04.2009; 2♂♂, 1♀, Çivril (Gökgöl Köyü-Işıklı Gölü 2. istasyon), 38°12'375''K 30°02'332''D, 1118 m, 20.06.2009.

Türkiye'deki yayılımı (EK-Harita 2.125)

İstanbul, Kırklareli [143].

Araştırma bölgesi için yeni kayıttır.

Dünyadaki yayılışı

Avrupa: Arnavutluk, Belçika, Bulgaristan, Büyük Britanya, Fransa, Hırvatistan, Hollanda, İspanya, İtalya, Makedonya, Portekiz, Romanya, Rusya (Güney Avrupa Toprakları), Türkiye, Yugoslavya, Yunanistan. Kuzey Afrika: Fas. Asya: Azerbaycan, Ermenistan, İran, Kazakistan, Türkiye [23, 24].

4.7.10. Cins: *Helochares* Mulsant, 1844

Tip tür: *Dytiscus lividus* Forster, 1771

Tür: *Helochares (Helochares) lividus* (Forster, 1771)

Sinonimler

Dytiscus lividus Forster, 1771; *Hydrophilus fulvus* Geoffroy, 1785; *Hydrophilus griseus* Fabricius, 1787; *Hydrophilus pallidus* P. Rossi, 1792; *Hydrophilus chrysomelinus* Herbst, 1797; *Hydrophilus lividus* Herbst, 1797; *Hydrophilus bicolor* Paykull, 1798; *Helochares ludovici* L. W. Schaufuss, 1869; *Helochares lividus* v. *pallidetestaceus* Stierlin, 1900

Habitat ve fenoloji

Yapılan araştırmada türe ait örnekler Nisan-Eylül ayları arasında her türlü sucul habitatta bulunmuştur.

Literatür bilgilerine göre bu türe ait bireylerin Haziran ayında göllerin vejetasyonca zengin kısımları ile akarsuların durgun kesimlerinde bulunduğu bildirilmiştir [116, 161].

İncelenen materyal (EK-Harita 1.126)

AFYON: 5♂♂, 2♀♀, İscehisar (Seydiler Belediyesi, Yol kenarı, gölet), 38°53'846''K 30°50'142''D, 1201 m, 23.04.2007; 1♂, 2♀♀, Hocalar-Banaz 10. km. (Sulama kanalının oluşturduğu su birikintisi), 38°39'043''K 29°48'955''D, 997 m, 23.05.2007; 3♂♂, 3♀♀, Hocalar (Devlethan Köyü Belağı Yaylası Ayan Çeşmesi), 38°32'444''K 29°54'556''D, 1200 m, 24.05.2007; 1♂, Bayat (Bayat Göleti), 38°58'536''K 30°53'970''D, 1145 m, 18.06.2007; 7♂♂, 9♀♀, İscehisar (Avşar deresi), 38°47'931''K 30°48'844''D, 1053 m, 18.06.2007; 1♂, Hocalar-Banaz 10. km. (Sulama kanalının oluşturduğu su birikintisi), 38°39'043''K 29°48'955''D, 997 m, 23.06.2007; 2♂♂, 5♀♀, Hocalar (Devlethan Köyü-İmamkızı mevkii çeşme), 38°33'444''K 29°56'556''D, 1138 m, 23.06.2007; 1♂, 1♀, Çay (Çayır yazı Köyü Göleti), 38°22'468''K 30°44'550''D, 1112 m, 27.06.2007; 2♂♂, 1♀, Sandıklı (Karacaören Köyü-Karacaören Göleti deresi), 38°29'340''K 30°17'954''D, 1212 m, 15.08.2007; 1♂, 4♀♀, Emirdağ (Pınarbaşı Göleti), 39°02'877''K 31°19'605''D, 899 m, 16.08.2008; 1♂, Sandıklı (Sorkun Akdağ Tabiat Alan Koruma Parkı 6.km Dere), 38°24'006''K 30°01'760''D, 1131 m, 20.08.2008; 2♂♂, 2♀♀, Emirdağ (Pınarbaşı Göleti), 39°02'877''K 31°19'605''D, 899 m, 17.06.2009; DENİZLİ: 2♂♂, 3♀♀, Buldan (Süleymanlı Gölü), 38°03'035''K 28°46'291''D, 1157 m, 26.04.2007; 3♂♂, 4♀♀, Buldan (Süleymanlı Gölü), 38°03'035''K 28°46'291''D, 1157 m, 13.07.2007; 1♂, 1♀, Babadağ (Kelleci Köyü Sulama Göleti), 37°49'601''K 28°54'829''D, 687 m, 13.08.2007; 4♂♂, 10♀♀, Buldan (Süleymanlı Gölü), 38°03'035''K 28°46'291''D, 1157 m, 29.04.2009; KÜTAHYA: 1♂, Altıntaş (Oluklu dere- köprüünün altı), 39°04'869''K 30°07'557''D, 1018 m, 24.04.2007; 1♂, Merkez (Pullar Köyü-Pullar Göleti), 39°20'643''K 29°49'711''D, 1213 m, 11.07.2007; 2♂♂, Pazarlar (Pazarlar Göleti), 38°59'782''K 29°05'175''D, 949 m, 12.07.2007; 1♂, 1♀, Pazarlar (Yakuplar Köyü-Yakuplar Göleti sulama deresi), 38°55'887''K 29°08'545''D, 918 m, 12.07.2007; 3♂♂, 5♀♀, Simav (Örenli Köyü-Örenli Göleti), 39°11'741''K 28°53'382''D, 819 m, 17.08.2007; 2♂♂, 5♀♀, Tavşanlı (Köprücek köyü-Köprücek Göleti), 39°34'809''K 29°20'961''D,

1026 m, 18.08.2007; 6♂♂, 3♀♀, Simav (Örenli Köyü-Örenli Göleti), 39°11'741''K 28°53'382''D, 819 m, 21.04.2008; 1♂, Tavşanlı (Kayaboğazı Barajı), 39°25'151''K 29°36'727''D, 927 m, 05.05.2008; 2♂♂, 3♀♀, Simav (Örenli Köyü-Örenli Göleti), 39°11'741''K 28°53'382''D, 819 m, 06.05.2008; 2♂♂, 3♀♀, İnli Köyü (Frig vadisi yolunda), 39°27'726''K 30°11'603''D, 1097 m, 12.06.2008; 2♂♂, 2♀♀, Simav (Örenli Köyü-Örenli Göleti), 39°11'741''K 28°53'382''D, 819 m, 16.09.2008; 5♂♂, 5♀♀, Simav (Örenli Köyü-Örenli Göleti), 39°11'741''K 28°53'382''D, 819 m, 28.04.2009; 2♂, 2♀, Simav (Gökçeler Köyü-Sulama Göleti), 39°06'124''K 29°02'179''D, 834 m, 21.05.2009; 3♂♂, 6♀♀, Simav (Örenli Köyü-Örenli Göleti), 39°11'741''K 28°53'382''D, 819 m, 21.05.2009; 6♂♂, 6♀♀, Tavşanlı (Dereli Köyü Girişi-Yol kenarı gölet), 39°29'283''K 29°14'820''D, 603 m, 19.06.2009; UŞAK: 8♂♂, 15♀♀, Eşme (İsalar Göleti), 38°28'316''K 29°01'503''D, 800 m, 23.05.2007; 2♂♂, 4♀♀, Eşme (Takmak Köyü-Takmak Göleti), 38°26'486''K 28°57'047''D, 831 m, 22.06.2007; 1♂, Eşme (Ahmetler Köyü-Ahmetler Göleti), 38°24'645''K 29°05'618''D, 804 m, 16.08.2007; 1♂, Eşme (Kolonkaya Köyü-Kolonkaya Göleti), 38°28'067''K 29°01'105''D, 782 m, 16.08.2007; 5♂♂, 5♀♀, Eşme (Güneyköy-Güneyköy Göleti), 38°23'375''K 28°51'720''D, 862 m, 16.08.2007; 2♂♂, 3♀♀, Eşme (Güneyköy Yolu 2.km), 38°23'501''K 28°56'960''D, 835 m, 16.08.2007; 2♂♂, 1♀, Eşme (1.km yol kenarı dere), 38°38'549''K 29°03'084''D, 554 m, 17.09.2008; 2♂♂, 2♀♀, Banaz-Hocalar yolu (Ahat Köyü çıkışı sulama kanalı su birikintisi), 38°39'110''K 29°48'751''D, 1003 m, 17.09.2008.

Türkiye'deki yayılışı (EK-Harita 2.126)

Aksaray, Ankara, Ordu, Trabzon [119, 121, 139, 150].

Araştırma bölgesi için yeni kayıttır.

Dünyadaki yayılışı

Avrupa: Almanya, Avusturya, Bosna Hersek, Bulgaristan, Büyük Britanya,

Çek Cumhuriyeti, Fransa, Hollanda, İspanya, İsviçre, İtalya, Macaristan, Polonya, Portekiz, Slovenya, Yunanistan. Kuzey Afrika: Cezayir, Fas, Tunus. Asya: Suriye [23, 24].

Tür: *Helochares obscurus* (O. F. Müller, 1776)

Sinonimler

Hydrophilus obscurus O. F. Müller, 1776; *Hydrophilus erythrocephalus* Fabricius, 1792; *Hydrophilus variegatus* Herbst, 1797; *Helochares subcompressus* Rey, 1885; *Helochares erythrocephalus* var. *substriatus* J. Sahlberg, 1903; *Helochares griseus* a. *Mülleri* Reitter, 1909

Habitat ve fenoloji

Yapılan araştırmada türe ait örnekler Nisan-Ağustos ayları arasında göllerde bulunmuştur.

Literatür bilgilerine göre bu türe ait bireylerin Mart-Ekim ayları arasında başlıca durgun sularda bulunduğu bildirilmiştir [22].

İncelenen materyal (EK-Harita 1.127)

AFYON: 5♂♂, 2♀♀, Çay (Eber Gölü), 38°36'875''K 31°09'611''D, 973 m, 27.06.2007; 4♂♂, 6♀♀, Çay (Eber Gölü), 38°36'875''K 31°09'611''D, 973 m, 09.07.2007; 3♂♂, 7♀♀, İscehisar (İscehisar Barajı), 38°47'393''K 30°48'221''D, 1044 m, 03.05.2008; 2♂♂, 2♀♀, İhsaniye (Döğer Köyü Emre Göleti), 39°06'607''K 30°26'403''D, 1154 m, 04.05.2008; 2♂♂, 3♀♀, Dinar (Karakuyu Gölü), 38°04'587''K 30°16'505''D, 1020 m, 08.05.2008; 3♂♂, 3♀♀, İhsaniye (Döğer Köyü Emre Göleti), 39°06'607''K 30°26'403''D, 1154 m, 11.06.2008; 2♂♂, 2♀♀, Çay (Karamık Sazlığı), 38°25'271''K 30°53'090''D, 1014 m, 17.08.2008; 1♂, İhsaniye (Döğer Köyü Emre Göleti 2.

istasyon), 39°06'607''K 30°26'403''D, 1154 m, 17.08.2008; DENİZLİ: 4♂♂, 4♀♀, Çivril (Gökgöl Köyü-Işıklı Gölü 2. istasyon), 38°12'375''K 30°02'332''D, 1118 m, 22.04.2008; 1♂, 2♀♀, Çivril (Gökgöl Köyü-Işıklı Gölü 2. İstasyon), 38°12'375''K 30°02'332''D, 1118 m, 07.05.2008; KÜTAHYA: 14♂♂, 20♀♀, Simav (Gölcük Yayla Gölü), 39°09'975''K 29°05'108''D, 1309 m, 22.05.2007; 10♂♂, 6♀♀, Simav (Gölcük Yayla Gölü), 39°09'975''K 29°05'108''D, 1309 m, 12.07.2007; 7♂♂, 2♀♀, Simav (Gölcük Yayla Gölü), 39°09'975''K 29°05'108''D, 1309 m, 17.08.2007; 1♂, Türkmen Dağı (Güllüdere-Gölcük), 39°26'572''K 30°22'090''D, 1639 m, 18.08.2008; 6♂♂, 6♀♀, Simav (Gölcük Yayla Gölü), 39°09'975''K 29°05'108''D, 1309 m, 19.08.2008.

Türkiye'deki yayılımı (EK-Harita 2.127)

Bayburt, Giresun, İzmir, Ordu, Samsun [35, 56, 150].

Araştırma bölgesi için yeni kayıttır.

Dünyadaki yayılımı

Avrupa: Almanya, Avusturya, Beyaz Rusya, Büyük Britanya, Çekoslovakya, Danimarka, Estonya, Finlandiya, Fransa, Hırvatistan, Hollanda, İsveç, İsviçre, İtalya, Letonya, Litvanya, Macaristan, Norveç, Polonya, Rusya (Orta Avrupa, Kuzey Avrupa ve Güney Avrupa Toprakları), Ukrayna, Yunanistan. Asya: Azerbaycan, Gürcistan, İsrail, Kazakistan, Rusya (Batı Sibirya) [23, 24].

Tür: *Helochares punctatus* Sharp, 1869

Habitat ve fenoloji

Yapılan araştırmada türe ait örnekler Nisan-Ağustos ayları arasında çoğunlukla göller ve durgun su habitatlarında, ayrıca su kanalında bulunmuştur.

Literatür bilgilerine göre bu türe ait bireylerin Mart-Ağustos ayları arasında durgun suların kenarlarında bulunduğu bildirilmiştir [22].

İncelenen materyal (EK-Harita 1.128)

AFYON: 1♂, 2♀♀, İhsaniye (Üçlerkayası Göleti), 39°04'785''K 30°25'553''D, 1136 m, 19.06.2007; 9♂♂, 10♀♀, İhsaniye (Döğer Köyü Emre Göleti), 39°06'607''K 30°26'403''D, 1154 m, 19.06.2007; 1♂, 2♀♀, Çay (Karamık Sazlığı), 38°25'271''K 30°53'090''D, 1014 m, 10.07.2007; 2♂♂, 4♀♀, Sincanlı (Tınaztepe Göleti), 38°43'123''K 30°23'023''D, 1135 m, 15.08.2007; 2♂♂, 1♀, Sinanpaşa (Kırka Göleti Çıkışı), 38°42'444''K 30°13'875''D, 1204 m, 15.08.2007; 5♂♂, 3♀♀, Çay (Eber Gölü), 38°36'875''K 31°09'611''D, 973 m, 19.04.2008; 5♂♂, Çay (Karamık Sazlığı), 38°25'271''K 30°53'090''D, 1014 m, 20.04.2008; 4♂♂, 3♀♀, Çay (Eber Gölü), 38°36'875''K 31°09'611''D, 973 m, 08.05.2008; 4♂♂, 4♀♀, Çay (Eber Gölü), 38°36'875''K 31°09'611''D, 973 m, 10.06.2008; 2♂♂, 7♀♀, İhsaniye (Döğer Köyü Emre Göleti 2. istasyon), 39°06'607''K 30°26'403''D, 1154 m, 11.06.2008; 1♂, 1♀, Çay (Eber Gölü-2. İstasyon), 38°36'828''K 31°08'467''D, 968 m, 19.05.2009; 13♂♂, 20♀♀, İhsaniye (Döğer Köyü Emre Göleti 2. istasyon), 39°06'607''K 30°26'403''D, 1154 m, 20.05.2009; 17♂♂, 15♀♀, Dinar (Karakuyu Gölü-1. İstasyon), 38°04'587''K 30°16'505''D, 1020 m, 22.05.2009; 2♂♂, 3♀♀, Çay (Eber Gölü-1. İstasyon), 38°36'875''K 31°09'611''D, 973 m, 17.06.2009; 8♂♂, 13♀♀, İhsaniye (Döğer Köyü Emre Göleti), 39°06'607''K 30°26'403''D, 1154 m, 18.06.2009; 6♂♂, 5♀♀, İhsaniye (Döğer Köyü Emre Göleti 2. istasyon), 39°06'607''K 30°26'403''D, 1154 m, 18.06.2009; 10♂♂, 3♀♀, Dinar (Karakuyu Gölü-1. İstasyon), 38°04'587''K 30°16'505''D, 1020 m, 20.06.2009; 2♂♂, 2♀♀, Dinar (Karakuyu Gölü-1. İstasyon), 38°04'587''K 30°16'505''D, 1020 m, 20.07.2009; DENİZLİ: 6♂♂, 15♀♀, Çivril (Gökgöl Köyü-Işıklı Gölü 2. istasyon), 38°12'375''K 30°02'332''D, 1118 m, 29.04.2009; 1♂, Çivril (Gökgöl Köyü-Işıklı Gölü 3. istasyon), 38°11'656''K 30°03'523''D, 830 m, 29.04.2009; 2♂♂, 3♀♀, Çivril (Gökgöl Köyü-Işıklı Gölü 2. istasyon), 38°12'375''K 30°02'332''D, 1118 m, 21.05.2009; KÜTAHYA:

6♂♂, 3♀♀, Simav (Gölcük Yayla Gölü), 39°09'975''K 29°05'108''D, 1309 m, 06.05.2008; 1♂, Türkmen Dağı (Güllüdere-Gölcük), 39°26'572''K 30°22'090''D, 1639 m, 27.04.2009; 5♂♂, 5♀♀, Simav (Gölcük Yayla Gölü), 39°09'975''K 29°05'108''D, 1309 m, 28.04.2009; 1♂, Türkmen Dağı Yolu (Ürünlü Çiftliği Altı-Su arkı), 39°20'737''K 30°11'633''D, 1044 m, 17.07.2009.

Türkiye'deki yayılışı (EK-Harita 2.128)

Artvin [175].

Araştırma bölgesi için yeni kayıttır.

Dünyadaki yayılışı

Avrupa: Almanya, Beyaz Rusya, Danimarka, Fransa, Büyük Britanya, Hollanda, İspanya, İrlanda, Litvanya, Macaristan, Portekiz, Rusya (Orta Avrupa ve Güney Avrupa Toprakları), Ukrayna [23, 24].

4.7.11. Cins: *Hydrobius* Leach, 1815

Tip tür: *Dytiscus fuscipes* Linnaeus, 1758

Sinonim: *Limnohydrobius* Reitter, 1909

Tür: *Hydrobius fuscipes* (Linnaeus, 1758)

Sinonimler

Dytiscus fuscipes Linnaeus, 1758; *Dytiscus scarabaeoides* Linnaeus, 1758; *Scarabaeus aquaticus* Linnaeus, 1760; *Hydrophilus fuscipes* O. F. Müller, 1776; *Dytiscus gyrinoides* Schrank, 1781; *Hydrophilus fuscipes* Steven, 1808; *Hydrobius chalconotus* Stephens, 1829; *Hydrobius subrotundus* Stephens, 1829; *Hydrobius substriatus* Curtis, 1829; *Hydrobius arcadius*

Brullé, 1832; *Hydrobius ovalis* Dejean, 1833; *Hydrobius aeneus* Dejean, 1833; *Hydrobius aeneus* Solier, 1834; *Hydrophilus angustatus* A. Villa & G. B. Villa, 1838; *Hydrobius levigatus* Castelnau, 1840; *Hydrobius insculptus* J. L. LeConte, 1855; *Hydrobius seriatus* J. L. LeConte, 1855; *Hydrobius regularis* J. L. LeConte, 1855; *Hydrobius fuscipes rottenbergii* Gerhardt, 1872; *Hydrobius fuscipes* var. *balearicus* L. W. Schaufuss, 1882; *Hydrobius picicrus* Thomson, 1884; *Hydrobius fuscipes* var. *aestivus* Rey, 1885; *Hydrobius fuscipes* var. *brevior* Kuwert, 1890;

Habitat ve fenoloji

Yapılan araştırmada türe ait örnekler Nisan-Temmuz ayları arasında göl, gölet, su birikintileri, mevsimsel göletler ve derelerde bulunmuştur.

Literatür bilgilerine göre bu türe ait bireylerin Mart-Ekim ayları arasında göllerin kenar kısımlarında vejetasyonun arasında, nehirlerin durgun kısımlarında bulunduğu bildirilmiştir [22].

İncelenen materyal (EK-Harita 1.129)

AFYON: 1♂, İscehisar (Seydiler Belediyesi, Yol kenarı, gölet), 38°53'846''K 30°50'142''D, 1201 m, 23.04.2007; 3♂♂, 3♀♀, Hocalar (Devlethan Köyü Belağı Yaylası Ayan Çeşmesi), 38°32'444''K 29°54'556''D, 1200 m, 24.05.2007; 1♂, İscehisar (Avşar deresi), 38°47'931''K 30°48'844''D, 1053 m, 18.06.2007; 1♂, Emirdağ (Başkonak Köyü Çıkışı-Uçarken Yakalandı), 38°55'207''K 31°06'350''D, 1207 m, 19.04.2008; 6♂♂, 10♀♀, Çay (Eber Gölü), 38°36'875''K 31°09'611''D, 973 m, 19.04.2008; 1♂, 1♀, Sultandağı (Nadir Köyü-Akşehir Gölü kenarı, kiraz bahçesi, su birikintisi), 38°25'885''K 31°22'563''D, 963 m, 20.04.2008; 5♂♂, 5♀♀, Çay (Eber Gölü), 38°36'875''K 31°09'611''D, 973 m, 08.05.2008; 1♂, Sultandağı (Dereçine-Kapı Deresi), 38°28'226''K 31°14'964''D, 1148 m, 11.06.2008; 1♂, Çay (Pazarağaç Kasabası-Devrendöğü çiftlik mevki sulak alan yol kenarı), 38°36'867''K

30°51'268"D, 996 m, 11.06.2008; 1♂, 1♀, İhsaniye (Döğer Köyü Emre Göleti), 39°06'607"K 30°26'403"D, 1154 m, 11.06.2008; 1♂, İhsaniye (Döğer Köyü Emre Göleti 2. istasyon), 39°06'607"K 30°26'403"D, 1154 m, 11.06.2008; 3♂♂, 3♀♀, Çay (Eber Gölü-2. İstasyon), 38°36'828"K 31°08'467"D, 968 m, 19.05.2009; 2♂♂, 3♀♀, Çay (Eber Gölü-1. İstasyon), 38°36'875"K 31°09'611"D, 973 m, 19.05.2009; 2♂♂, Çay (Pazarağaç Kasabası-Devrendöğü çiftlik mevki sulak alan yol kenarı), 38°36'867"K 30°51'268"D, 996 m, 17.06.2009; 2♂♂, 2♀♀, Çay (Eber Gölü-1. İstasyon), 38°36'875"K 31°09'611"D, 973 m, 17.06.2009; 3♂♂, 2♀♀, İhsaniye (Döğer Köyü Emre Göleti 2. istasyon), 39°06'607"K 30°26'403"D, 1154 m, 18.06.2009; DENİZLİ: 1♂, 1♀, Buldan (Süleymanlı Gölü), 38°03'035"K 28°46'291"D, 1157 m, 26.04.2007; 1♂, Çivril (Gökgöl Köyü-Işıklı Gölü 2. istasyon), 38°12'375"K 30°02'332"D, 1118 m, 20.06.2009; 12♂♂, 19♀♀, Tavas (Kızılcabölük Kasabası-Çakıroluk Mevkii), 37°41'412"K 29°02'884"D, 1664 m, 21.06.2009; KÜTAHYA: 1♂, Altıntaş (Oluklu dere- köprüünün altı), 39°04'869"K 30°07'557"D, 1018 m, 24.04.2007; 1♂, 1♀, Altıntaş-Dumlupınar arası (Genişler köyü çıkışı-Oluklu deresi), 38°58'749"K 30°06'800"D, 1064 m, 24.04.2007; 2♂♂, 4♀♀, Simav (Gölcük Yayla Gölü), 39°09'975"K 29°05'108"D, 1309 m, 12.07.2007; 1♂, Bayram-Sabuncupınar Yolu (Doğuluşah Deresi), 39°30'932"K 30°09'867"D, 984 m, 04.05.2008; 1♂, Tavşanlı (Kayaboğazı Barajı), 39°25'151"K 29°36'727"D, 927 m, 05.05.2008; 5♂♂, 4♀♀, Simav (Gölcük Yayla Gölü), 39°09'975"K 29°05'108"D, 1309 m, 06.05.2008; 1♂, 2♀♀, Simav (Örenli Köyü-Örenli Göleti), 39°11'741"K 28°53'382"D, 819 m, 06.05.2008; 1♂, 1♀, Merkez (Organize Sanayi Yanı-Bataklık Alan), 39°23'255"K 30°06'607"D, 939 m, 28.04.2009; 1♂, 2♀♀, Simav (Gölcük Yayla Gölü), 39°09'975"K 29°05'108"D, 1309 m, 28.04.2009; 2♂♂, Simav (Söğüt Köyü-Gökçeler Köyü Arası 4.km Yol kenarı dere), 39°06'322"K 29°03'129"D, 898 m, 21.05.2009; 3♂♂, 3♀♀, Türkmen Dağı (Söğüt Yaylası-dere), 39°23'713"K 30°19'218"D, 1373 m, 18.06.2009; 1♂, 1♀, Tavşanlı (Dereli Köyü Girişi-Yol kenarı gölet), 39°29'283"K 29°14'820"D, 603 m, 19.06.2009; 3♂♂, Türkmen Dağı Yolu (Ürünlü Çiftliği Altı-Su arkı), 39°20'737"K 30°11'633"D, 1044 m, 17.07.2009.

Türkiye'deki yayılışı (EK-Harita 2.129)

Artvin, Ankara, Bayburt, Bilecik, Erzincan, Erzurum, Giresun, Gümüşhane, İçel, İzmir, Konya, Ordu, Rize, Samsun, Tokat, Trabzon [27, 30, 35, 54, 56, 68, 128, 150, 177].

Araştırma bölgesi için yeni kayıttır.

Dünyadaki yayılışı

Avrupa: Almanya, Avusturya, Belçika, Beyaz Rusya, Bosna Hersek, Bulgaristan, Büyük Britanya, Çek Cumhuriyeti, Danimarka, Estonya, Finlandiya, Fransa, Hırvatistan, Hollanda, İrlanda, İspanya, İsveç, İsviçre, İtalya, Letonya, Litvanya, Macaristan, Norveç, Polonya, Portekiz, Romanya, Rusya (Orta Avrupa, Kuzey Avrupa ve Güney Avrupa Toprakları), Slovakya, Slovenya, Ukrayna, Yugoslavya, Yunanistan. Asya: Azerbaycan, Çin (Nei Mongol, Xinjiang), Kafkaslar, Kıbrıs, Rusya (Doğu Sibirya, Uzak Doğu, Batı Sibirya), Irak, İran, İsrail, Japonya, Kazakistan, Moğolistan, Orta Asya, Suriye, Türkiye. Neartik Bölge: Kanada, Amerika [23, 24].

4.7.12. Cins: *Limnoxenus* Motschulsky, 1853

Tip tür: *Hydrophilus oblongus* Herbst, 1797

Tür: *Limnoxenus niger* (Gmelin, 1790)

Sinonimler

Hydrophilus niger Gmelin, 1790; *Hydrophilus oblongus* Herbst, 1797

Habitat ve fenoloji

Yapılan araştırmada türe ait örnekler Nisan-Eylül ayları arasında özellikle

göllerin kenar kısımlarında ve akarsuların durgun kenar kısımlarında vejetasyonun arasında bulunmuştur.

Literatür bilgilerine göre bu türe ait bireylerin Mayıs-Eylül ayları arasında durgun sularda, göllerde vejetasyonun zengin olduğu kenar kısımlarda bulunduğu bildirilmiştir [22].

İncelenen materyal (EK-Harita 1.130)

AFYON: 1♂, Çay (Eber Gölü), 38°36'875''K 31°09'611''D, 973 m, 27.06.2007; 2♂♂, 4♀♀, Çay (Eber Gölü), 38°36'875''K 31°09'611''D, 973 m, 09.07.2007; 4♂♂, 2♀♀, Sincanlı (Tınaztepe Göleti), 38°43'123''K 30°23'023''D, 1135 m, 15.08.2007; 1♂, Sinanpaşa (Kırka Göleti Çıkışı), 38°42'444''K 30°13'875''D, 1204 m, 15.08.2007; 2♂♂, 1♀, Çay (Karamık Sazlığı), 38°25'271''K 30°53'090''D, 1014 m, 20.04.2008; 1♂, Bayat (Bayat Göleti), 38°58'536''K 30°53'970''D, 1145 m, 03.05.2008; 1♂, 2♀♀, Dinar (Karakuyu Gölü), 38°04'587''K 30°16'505''D, 1020 m, 08.05.2008; 3♂♂, 3♀♀, Çay (Eber Gölü), 38°36'875''K 31°09'611''D, 973 m, 08.05.2008; 1♂, Çay (Eber Gölü), 38°36'875''K 31°09'611''D, 973 m, 10.06.2008; 1♂, Çay (Pazarağaç Kasabası-Devrendöğü çiftlik mevki sulak alan yol kenarı), 38°36'867''K 30°51'268''D, 996 m, 11.06.2008; 1♂, İhsaniye (Döğer Köyü Emre Göleti), 39°06'607''K 30°26'403''D, 1154 m, 11.06.2008; 1♂, 1♀, İhsaniye (Döğer Köyü Emre Göleti 2. istasyon), 39°06'607''K 30°26'403''D, 1154 m, 11.06.2008; 1♂, Emirdağ (Pınarbaşı Göleti), 39°02'877''K 31°19'605''D, 899 m, 16.08.2008; 1♂, 1♀, Çay (Karamık Sazlığı), 38°25'271''K 30°53'090''D, 1014 m, 17.08.2008; 1♂, 2♀♀, İhsaniye (Döğer Köyü Emre Göleti 2. istasyon), 39°06'607''K 30°26'403''D, 1154 m, 17.08.2008; 8♂♂, 12♀♀, Dinar (Karakuyu Gölü), 38°04'587''K 30°16'505''D, 1020 m, 30.04.2009; 1♂, Emirdağ (Pınarbaşı Göleti), 39°02'877''K 31°19'605''D, 899 m, 19.05.2009; 4♂♂, 4♀♀, Çay (Eber Gölü-2. İstasyon), 38°36'828''K 31°08'467''D, 968 m, 19.05.2009; 1♂, Çay (Karamık Sazlığı-1. İstasyon), 38°25'271''K 30°53'090''D, 1014 m, 20.05.2009; 3♂♂, 2♀♀,

İhsaniye (Döğer Köyü Emre Göleti 2. istasyon), 39°06'607''K 30°26'403''D, 1154 m, 20.05.2009; 16♂♂, 20♀♀, Dinar (Karakuyu Gölü-1. İstasyon), 38°04'587''K 30°16'505''D, 1020 m, 22.05.2009; 3♂♂, 3♀♀, Dinar (Gökçeler Köyü-Karakuyu Gölü-2. İstasyon), 38°03'999''K 30°14'776''D, 1004 m, 22.05.2009; 1♂, Emirdağ (Pınarbaşı Göleti), 39°02'877''K 31°19'605''D, 899 m, 17.06.2009; 1♂, 1♀, Çay (Eber Gölü-1. İstasyon), 38°36'875''K 31°09'611''D, 973 m, 17.06.2009; 1♂, 2♀♀, İhsaniye (Döğer Köyü Emre Göleti 2. istasyon), 39°06'607''K 30°26'403''D, 1154 m, 18.06.2009; 4♂♂, 3♀♀, Dinar (Karakuyu Gölü-1. İstasyon), 38°04'587''K 30°16'505''D, 1020 m, 20.06.2009; 2♂♂, 2♀♀, Dinar (Karakuyu Gölü-1. İstasyon), 38°04'587''K 30°16'505''D, 1020 m, 20.07.2009; DENİZLİ: 3♂♂, 3♀♀, Çardak (Beylerli Kasabası-Değirmendere), 37°41'294''K 29°37'290''D, 921 m, 24.06.2007; 1♂, 1♀, Çivril (Akdağ-Küf çayı), 38°21'633''K 29°51'107''D, 896 m, 22.04.2008; 1♂, 1♀, Çardak (Beylerli Kasabası-Değirmendere), 37°41'294''K 29°37'290''D, 921 m, 22.04.2008; 1♂, Çivril (Gökgöl Köyü-Işıklı Gölü 2. İstasyon), 38°12'375''K 30°02'332''D, 1118 m, 07.05.2008; 1♂, 1♀, Çivril (Gökgöl Köyü-Işıklı Gölü 2. istasyon), 38°12'375''K 30°02'332''D, 1118 m, 20.08.2008; 2♂♂, 4♀♀, Çivril (Gökgöl Köyü-Işıklı Gölü 2. istasyon), 38°12'375''K 30°02'332''D, 1118 m, 18.09.2008; 1♂, 3♀♀, Çivril (Gökgöl Köyü-Işıklı Gölü 2. istasyon), 38°12'375''K 30°02'332''D, 1118 m, 29.04.2009; 1♂, 1♀, Beylerli (Çaltı Gölü-2. İstasyon), 37°43'676''K 29°41'301''D, 851 m, 30.04.2009; 2♂♂, 2♀♀, Çardak (Acıgöl-2. İstasyon), 37°49'054''K 29°55'619''D, 826 m, 30.04.2009; 1♂, 1♀, Bozkurt (Çambaşı Köyü-Karagöl), 37°44'084''K 29°29'530''D, 1266 m, 21.06.2009; 1♂, Honaz (Yukarıdağdere köy -Saklı Göl), 37°46'621''K 29°21'901''D, 959 m, 21.06.2009; 4♂♂, 5♀♀, Çardak (Acıgöl-2. İstasyon), 37°49'054''K 29°55'619''D, 826 m, 19.07.2009; KÜTAHYA: 1♂, Bayram-Sabuncupınar Yolu (Doğuluşah Deresi), 39°30'932''K 30°09'867''D, 984 m, 04.05.2008; UŞAK: 1♂, Merkez (Göğem Göleti), 38°43'200''K 29°33'351''D, 958 m, 17.09.2008; 2♂♂, 1♀, Banaz (Ahat Göleti), 38°38'684''K 29°46'653''D, 1025 m, 17.09.2008.

Türkiye'deki yayılışı (EK-Harita 2.130)

Aydın, Samsun [35, 36].

Araştırma bölgesi için yeni kayıttır.

Dünyadaki yayılışı

Avrupa: Almanya, Avusturya, Beyaz Rusya, Bulgaristan, Büyük Britanya, Çek Cumhuriyeti, Danimarka, Fransa, Hırvatistan, Hollanda, İrlanda, İspanya, İtalya, Macaristan, Polonya, Portekiz, Romanya, Rusya (Güney Avrupa Toprakları), Slovakya, Yugoslavya, Yunanistan. Kuzey Afrika: Cezayir, Fas. Asya: İsrail, Kafkaslar, Lübnan, Suriye, Türkiye [23, 24].

4.7.13. Cins: *Hydrochara* Berthold, 1827

Tip tür: *Dytiscus caraboides* Linnaeus, 1758

Sinonimler: *Hydraechus* Stephens, 1839; *Hydrocantharis* Motschulsky, 1853; *Hydrochaeres* Sharp, 1873; *Hydrocharis* Hope, 1838

Tür: *Hydrochara caraboides* (Linnaeus, 1758)

Sinonimler

Dytiscus caraboides Linnaeus, 1758; *Hydrophilus nigricornis* DeGeer, 1774; *Dytiscus scarabaeoides* Schrank, 1781; *Hydrophilus scrobiculata* Panzer, 1799; *Hydrophilus caraboides* var. *aeneus* Cristofori & Jan, 1832; *Hydrophilus substriata* Sturm, 1843; *Hydrous caraboides* var. *intermedia* Mulsant, 1844; *Hydrophilus subaenea* Motschulsky, 1845; *Hydrophilus smaragdina* Bach, 1856; *Hydrous caraboides* var. *flavipes* Thomson, 1867; *Hydrous caraboides* var. *costata* Lüderwaldt, 1897; *Hydrophilus caraboides*

var. *flaviventris* G. Ochs, 1923; *Hydrophilus caraboides* a. *carinatus* Jander, 1927

Habitat ve fenoloji

Yapılan araştırmada türe ait örnekler Nisan-Temmuz ayları arasında göllerde vejetasyonun zengin olduğu kesimlerde bitkilerin su altındaki kısımlarında bulunmuştur.

Literatür bilgilerine göre bu türe ait bireylerin ilkbahardan sonbahara kadar görüldüğü, durgun su habitatları, zemini çamurlu ve vejetasyonu zengin sularda bulunduğu bildirilmiştir [22].

İncelenen materyal (EK-Harita 1.131)

AFYON: 1♂, Çay (Eber Gölü), 38°36'875''K 31°09'611''D, 973 m, 09.07.2007; 3♂♂, 3♀♀, Çay (Eber Gölü), 38°36'875''K 31°09'611''D, 973 m, 19.04.2008; 5♂♂, 10♀♀, Çay (Eber Gölü), 38°36'875''K 31°09'611''D, 973 m, 08.05.2008; 2♂♂, 2♀♀, Çay (Eber Gölü), 38°36'875''K 31°09'611''D, 973 m, 10.06.2008; 3♂♂, 5♀♀, Dinar (Karakuyu Gölü), 38°04'587''K 30°16'505''D, 1020 m, 30.04.2009; 4♂♂, 4♀♀, Dinar (Karakuyu Gölü-1. İstasyon), 38°04'587''K 30°16'505''D, 1020 m, 22.05.2009; 1♂, 1♀, Dinar (Gökçeler Köyü-Karakuyu Gölü-2. İstasyon), 38°03'999''K 30°14'776''D, 1004 m, 22.05.2009.

Türkiye'deki yayılışı (EK-Harita 2.131)

Bayburt, Isparta, İzmir [36, 45, 51].

Araştırma bölgesi için yeni kayıttır.

Dünyadaki yayılışı

Avrupa: Almanya, Arnavutluk, Avusturya, Belçika, Beyaz Rusya, Bosna Hersek, Bulgaristan, Büyük Britanya, Çek Cumhuriyeti, Danimarka, Estonya, Finlandiya, Fransa, Hırvatistan, Hollanda, İspanya, İsveç, İsviçre, İtalya, Letonya, Litvanya, Macaristan, Norveç, Polonya, Romanya, Rusya (Kuzey Avrupa, Orta Avrupa ve Güney Avrupa Toprakları), Slovakya, Slovenya, Ukrayna, Yugoslavya, Yunanistan. Asya: Rusya (Batı ve Doğu Sibiryası), Türkiye [23, 24].

Tür: *Hydrochara dichroma* (Fairmaire, 1892)

Sinonimler

Hydrous dichroma Fairmaire, 1892; *Hydrophilus sartus* A. Semenov, 1900; *Hydrophilus subvariolosus* A. Semenov, 1900; *Hydrophilus sartus aberr. costulatus* A. Semenov, 1900

Habitat ve fenoloji

Yapılan araştırmada türe ait örnekler Mayıs ve Haziran aylarında vejetasyonu zengin göllerde bitkilerin su altındaki kısımlarında bulunmuştur.

Literatür bilgilerine göre bu türe ait bireylerin göller ve akarsularda sazlıkların bulunduğu kesimlerde bulunduğu bildirilmiştir [41].

İncelenen materyal (EK-Harita 1.132)

AFYON: 1♂, Çay (Pazarağaç Kasabası-Devrendöğü çiftlik mevki sulak alan yol kenarı), 38°36'867''K 30°51'268''D, 996 m, 17.06.2009; 1♂, Çay (Eber Gölü-1. İstasyon), 38°36'875''K 31°09'611''D, 973 m, 17.06.2009; 1♂, İhsaniye (Döğer Köyü Emre Göleti 2. istasyon), 39°06'607''K 30°26'403''D,

1154 m, 18.06.2009; 1♂, 1♀, Dinar (Karakuyu Gölü-1. İstasyon), 38°04'587''K 30°16'505''D, 1020 m, 20.06.2009; DENİZLİ: 1♂, Çivril (Gökgöl Köyü-Işıklı Gölü 2. istasyon), 38°12'375''K 30°02'332''D, 1118 m, 21.05.2009; KÜTAHYA: 3♂♂, 3♀♀, Merkez (Kuşu Köyü-Kuşu Göleti), 38°59'796''K 29°00'101''D, 1008 m, 22.06.2007; 1♂, Tavşanlı (Dereli Köyü Girişi-Yol kenarı gölet), 39°29'283''K 29°14'820''D, 603 m, 19.06.2009.

Türkiye'deki yayılışı (EK-Harita 2.132)

Adana, Ankara, Amasya, Bayburt, Bingöl, Erzincan, Erzurum, Giresun, Gümüşhane, İstanbul, İzmir, Ordu, Rize, Samsun, Tokat, Trabzon [27, 35, 45, 51, 56, 150].

Araştırma bölgesi için yeni kayıttır.

Dünyadaki yayılışı

Avrupa: Bulgaristan, Macaristan, Rusya (Güney Avrupa Toprakları), Türkiye, Ukrayna, Yunanistan. Asya: Çin (Xinjiang), İran, İsrail, Kıbrıs, Rusya (Batı Sibirya), Özbekistan, Suriye, Tacikistan, Türkiye, Türkmenistan [23, 24].

Tür: *Hydrochara flavipes* (Steven, 1808)

Sinonimler

Hydrophilus flavipes Steven, 1808; *Hydrophilus profanifuga* A. Semenov, 1900; *Hydrophilus flavipes a. roukali* Vávra, 1934

Habitat ve fenoloji

Yapılan araştırmada türe ait örnekler Nisan-Eylül ayları arasında göllerin kenar kısımlarında ki bitkilerin su altındaki kısımlarında bulunmuştur.

Literatür bilgilerine göre bu türe ait bireylerin diğer *Hydrochara* cinsi türlerine göre daha sıcak sularda bulunduğu bildirilmiştir [41].

İncelenen materyal (EK-Harita 1.133)

AFYON: 1♂, Sultandağı (Gölköy-Akşehir Gölü), 38°29'200''K 31°20'746''D, 953 m, 19.05.2009; DENİZLİ: 1♂, Çardak (Acıgöl-2. İstasyon), 37°49'054''K 29°55'619''D, 826 m, 30.04.2009; KÜTAHYA: 1♂, 2♀♀, Simav (Gölcük Yayla Gölü), 39°09'975''K 29°05'108''D, 1309 m, 12.07.2007; UŞAK: 1♂, 1♀, Banaz (Ahat Göleti), 38°38'684''K 29°46'653''D, 1025 m, 17.09.2008.

Türkiye'deki yayılımı (EK-Harita 2.133)

Adana, Aksaray, Ankara, Samsun [27, 45, 51, 118].

Araştırma bölgesi için yeni kayıttır.

Dünyadaki yayılımı

Avrupa: Almanya, Avusturya, Bulgaristan, Hırvatistan, Çek Cumhuriyeti, Fransa, İspanya, İtalya, Letonya, Macaristan, Makedonya, Polonya, Romanya, Rusya (Güney Avrupa Toprakları), Slovakya, Slovenya, Ukrayna, Yugoslavya, Yunanistan. Kuzey Afrika: Fas, Mısır. Asya: Afganistan, Azerbaycan, Çin (Xinjiang), Gürcistan, Irak, İran, Kazakistan, Kuveyt, Özbekistan, Tacikistan, Türkiye, Türkmenistan [23, 24].

Tür: *Hydrochara major* Incekara, Mart, Polat & Karaca, 2009

Habitat ve fenoloji

Yapılan araştırmada türe ait örnekler vejetasyonca zengin gölde, Mayıs ve Haziran aylarında bulunmuştur.

Literatür bilgilerine göre bu türe ait bireylerin Mayıs ayında, çamurlu zemine sahip ve durgun vejetasyonu olan gölde bulunduğu bildirilmiştir [51].

İncelenen materyal (EK-Harita 1.134)

AFYON: 2♂♂, 3♀♀, Dinar (Karakuyu Gölü-1. İstasyon), 38°04'587''K 30°16'505''D, 1020 m, 22.05.2009; 1♂, 1♀, Dinar (Karakuyu Gölü-1. İstasyon), 38°04'587''K 30°16'505''D, 1020 m, 20.06.2009.

Türkiye'deki yayılışı (EK-Harita 2.134)

Samsun [51].

Araştırma bölgesi için yeni kayıttır.

Dünyadaki yayılışı

Asya: Türkiye [51].

4.7.14. Cins: *Hydrophilus* Geoffroy, 1762

Tip tür: *Dytiscus piceus* Linnaeus, 1758

Sinonimler: *Hydrous* Linnaeus, 1775; *Stethoxus* Solier, 1834; *Stethoscus* Mouchamps, 1959

Tür: *Hydrophilus (Hydrophilus) piceus* (Linnaeus, 1758)

Sinonimler

Dytiscus piceus Linnaeus, 1758; *Hydrophilus ruficornis* DeGeer, 1774; *Hydrous piceus* var. *pleurites* Cristofori & Jan, 1832; *Hydrophilus viridicollis* L. Redtenbacher, 1844; *Hydrophilus piceus* var. *niger* G. Eichler, 1876;

Hydrophilus angustior Rey, 1885; *Stethoxus piceus* var. *plicifer* Bedel, 1891; *Hydrous turkestanus* Kuwert, 1893

Habitat ve fenoloji

Yapılan araştırmada türe ait örnekler Nisan-Ağustos ayları arasında vejetasyonun zengin olduğu sularda su bitkilerinin su altındaki kısımları arasında ve çürümüş sazlıkların yaprakları arasında bulunmuştur.

Literatür bilgilerine göre bu türe ait bireylerin Nisan-Ağustos ayları arasında görülebileceği vejetasyonun iyi geliştiği sularda bulunduğunu bildirilmiştir [22].

İncelenen materyal (EK-Harita 1.135)

AFYON: 1♂, Çay (Karamık Sazlığı), 38°25'271''K 30°53'090''D, 1014 m, 10.07.2007; 1♀, Dinar (Karakuyu Gölü), 38°04'587''K 30°16'505''D, 1020 m, 08.05.2008; 1♂, Çay (Eber Gölü), 38°36'875''K 31°09'611''D, 973 m, 08.05.2008; 2♂♂, 3♀♀, Dinar (Karakuyu Gölü), 38°04'587''K 30°16'505''D, 1020 m, 30.04.2009; 1♂, Çay (Karamık Sazlığı-1. İstasyon), 38°25'271''K 30°53'090''D, 1014 m, 20.05.2009; 2♂♂, Çay (Karamık Sazlığı-2. İstasyon), 38°26'956''K 30°50'248''D, 1009 m, 20.05.2009; 3♂♂, 2♀♀, Dinar (Karakuyu Gölü-1. İstasyon), 38°04'587''K 30°16'505''D, 1020 m, 22.05.2009; 1♂, 1♀, Çay (Karamık Sazlığı-1. İstasyon), 38°25'271''K 30°53'090''D, 1014 m, 18.06.2009; 14♂♂, 15♀♀, Çay (Karamık Sazlığı-2. İstasyon), 38°26'956''K 30°50'248''D, 1009 m, 18.06.2009; 4♂♂, 5♀♀, Dinar (Karakuyu Gölü-1. İstasyon), 38°04'587''K 30°16'505''D, 1020 m, 20.06.2009; 2♂♂, 3♀♀, Dinar (Karakuyu Gölü-1. İstasyon), 38°04'587''K 30°16'505''D, 1020 m, 20.07.2009; DENİZLİ: 1♂, 1♀, Çivril (Işıklı Gölü, 1. İstasyon), 38°16'077''K 29°55'498''D, 827 m, 14.08.2007; 1♂, 1♀, Çivril (Gökgöl Köyü-Işıklı Gölü 2. istasyon), 38°12'375''K 30°02'332''D, 1118 m, 29.04.2009; KÜTAHYA: 1♂, Tavşanlı (Dereli Köyü Girişi-Yol kenarı gölet), 39°29'283''K 29°14'820''D, 603 m, 19.06.2009.

Türkiye'deki yayılışı (EK-Harita 2.135)

Denizli, Erzurum, Kayseri, Samsun [35, 36, 45, 87].

Dünyadaki yayılışı

Avrupa: Almanya, Avusturya, Belçika, Bosna Hersek, Bulgaristan, Büyük Britanya, Çek Cumhuriyeti, Danimarka, Finlandiya, Fransa, Hırvatistan, Hollanda, İspanya, İsveç, İsviçre, İtalya, Letonya, Litvanya, Macaristan, Makedonya, Moldavya, Norveç, Polonya, Romanya, Rusya (Güney Avrupa Toprakları), Slovakya, Slovenya, Ukrayna, Yugoslavya, Yunanistan. Kuzey Afrika: Mısır. Asya: Çin (Xinjiang), Ermenistan, İsrail, Kashmir, Kazakistan, Rusya (Batı Sibirya, Uzak Doğu), Lübnan, Suriye, Tacikistan [23, 24].

4.7.15. Cins: *Laccobius* Erichson, 1837

Tip tür: *Chrysomela minuta* Linnaeus, 1758

Tür: *Laccobius (Dimorpholaccobius) bipunctatus* (Fabricius, 1775)

Sinonimler

Hydrophilus bipunctatus Fabricius, 1775; *Hydrophilus minutus* Gyllenhal, 1808; *Laccobius alutaceus* Thomson, 1868; *Laccobius emmeryanus* Rottenberg, 1874; *Laccobius alutacius* var. *graecus* Rottenberg, 1874

Habitat ve fenoloji

Yapılan araştırmada türe ait örnekler Haziran ve Temmuz aylarında göl, su birikintisi ve sulama kanalında bulunmuştur.

Literatür bilgilerine göre bu türe ait bireylerin Mart-Ekim ayları arasında zemini taşlı ve milli sularda bulunduğu bildirilmiştir [22].

İncelenen materyal (EK-Harita 1.136)

AFYON: 3♂♂, 6♀♀, Çay (Aydoğmuş Köyü girişi Yol kenarı su birikintisi), 38°22'574''K 30°46'226''D, 1013 m, 10.07.2007; KÜTAHYA: 4♂♂, 7♀♀, Merkez (Kuşu Köyü-Kuşu Göleti), 38°59'796''K 29°00'101''D, 1008 m, 22.06.2007; 7♂♂, 15♀♀, Pazarlar (Yakuplar Köyü-Yakuplar Göleti sulama deresi), 38°55'887''K 29°08'545''D, 918 m, 12.07.2007.

Türkiye'deki yayılışı (EK-Harita 2.136)

Afyon, Artvin, Bayburt, Bolu, Erzurum, Giresun, Gümüşhane, Kastamonu, Ordu, Trabzon [42, 121, 132, 133, 135, 136, 150, 175].

Dünyadaki yayılışı

Avrupa: Almanya, Arnavutluk, Avusturya, Belçika, Beyaz Rusya, Bosna Hersek, Bulgaristan, Büyük Britanya, Çek Cumhuriyeti, Danimarka, Estonya, Finlandiya, Fransa, Hırvatistan, Hollanda, İrlanda, İspanya, İsveç, İsviçre, İtalya, Letonya, Litvanya, Macaristan, Makedonya, Norveç, Polonya, Portekiz, Romanya, Rusya (Kuzey Avrupa Toprakları), Slovakya, Slovenya, Ukrayna, Yugoslavya, Yunanistan. Kuzey Afrika: Fas, Tunus. Asya: Ermenistan, Kazakistan, Türkiye, Türkmenistan [23, 24].

Alt tür: *Laccobius (Dimorpholaccobius) obscuratus aegaeus* Gentili, 1974

Habitat ve fenoloji

Yapılan araştırmada türe ait örnekler Nisan-Ağustos ayları arasında her türlü sucul habitta bulunmuştur.

Literatür bilgilerine göre bu türe ait bireylerin kaynak suları ve akarsuları besleyen küçük derelerde bulunduğu bildirilmiştir [41].

İncelenen materyal (EK-Harita 1.137)

AFYON: 1♂, 1♀, Emirdağ (Çatallı Köyüne 2 km kala), 38°57'260''K 31°07'676''D, 1074 m, 19.05.2007; 1♂, 4♀♀, Bayat (Bayat Göleti), 38°58'536''K 30°53'970''D, 1145 m, 18.06.2007; 8♂♂, 10♀♀, Hocalar (Devlethan Köyü-İmamkızı mevkii çeşme), 38°33'444''K 29°56'556''D, 1138 m, 23.06.2007; 1♂, 1♀, Sinanpaşa (Kırka Göleti Çıkışı), 38°42'444''K 30°13'875''D, 1204 m, 15.08.2007; 2♂♂, Sultandağı (Dereçine-Kapı Deresi), 38°28'226''K 31°14'964''D, 1148 m, 20.04.2008; 2♂♂, 3♀♀, Dinar (Karakuyu Gölü-1. İstasyon), 38°04'587''K 30°16'505''D, 1020 m, 22.05.2009; DENİZLİ: 2♂♂, 1♀, Honaz Dağı Milli Parkı, 37°39'660''K 29°14'779''D, 1215 m, 25.05.2007; 2♂♂, 4♀♀, Beyağaç (Kartal Gölü yolu 19.km dere), 37°07'701''K 28°50'313''D, 1414 m, 25.06.2007; 2♂♂, 3♀♀, Çivril (Gülpınar Kaynak Çıkışı), 38°25'265''K 29°43'029''D, 973 m, 13.07.2007; 5♂♂, 7♀♀, Beyağaç (Kartal Gölü), 37°05'761''K 28°50'975''D, 1903 m, 15.07.2007; 3♂♂, 5♀♀, Tavas (Yorga Köyü-Gökçepınar Mevkii-Kaynak Gözeleri), 37°19'951''K 29°07'478''D, 1164 m, 11.08.2007; 3♂♂, 4♀♀, Serinhisar (Yatağan-Kefe Yaylası Yolu-Yol Kenarı Çeşme), 37°36'669''K 29°23'078''D, 1301 m, 12.08.2007; 1♂, 2♀♀, Serinhisar (Kocapınar-Karaçay Arası, Karaçay), 37°40'187''K 29°24'045''D, 1100 m, 12.08.2007; 3♂♂, 3♀♀, Babadağ (Gündoğdu Mh. Babadağ çayı), 37°47'943''K 28°51'363''D, 749 m, 13.08.2007; KÜTAHYA: 2♂♂, 2♀♀, Şaphane (Karamanca Köyü çıkışı Yol kenarındaki dere), 39°00'905''K 29°09'631''D, 899 m, 22.05.2007; 6♂♂, 15♀♀, Domaniç (Domaniç-Bursa Yolu, Çeşme), 39°50'709''K 29°38'346''D, 1126 m, 20.06.2007; 3♂♂, 4♀♀, Gediz (Muratdağı 15.km-Muratdağı deresi), 38°58'353''K 29°34'025''D, 884 m, 21.06.2007; 1♂, 2♀♀, Merkez (Kuşu Köyü-Kuşu Göleti), 38°59'796''K 29°00'101''D, 1008 m, 22.06.2007; 1♂, 1♀, Şaphane (Şaphane girişindeki dere), 39°00'880''K 29°09'997''D, 876 m, 22.06.2007; 6♂♂, 5♀♀, Yumaklı-Bayat Köyü Arası 2.km (dere), 39°25'911''K

30°16'100"D, 1269 m, 18.08.2008; 3♂♂, 3♀♀, Tavşanlı (Dereli Köyü Girişi-Yol kenarı gölet), 39°29'283"K 29°14'820"D, 603 m, 19.06.2009; 5♂♂, 10♀♀, Çameli (Kınıkyeri köyü 8.km yol kenarı çeşme), 37°13'640"K 29°26'770"D, 1303 m, 22.06.2009; 1♂, 2♀♀, Türkmen Dağı Yolu (Ürünlu Çiftliği Altı-Su arkı), 39°20'737"K 30°11'633"D, 1044 m, 17.07.2009; UŞAK: 2♂♂, 2♀♀, Banaz (Ahat Köyü-Çeşme), 38°39'331"K 29°46'825"D, 958 m, 23.06.2007; 1♂, Banaz (Yeşilyurt Köyü-Kaynarca dere), 38°48'385"K 29°40'703"D, 1024 m, 23.06.2007.

Türkiye'deki yayılışı (EK-Harita 2.137)

Adana, Ankara, Antalya, Artvin, Aydın, Balıkesir, Bayburt, Bitlis, Bolu, Burdur, Bursa, Çanakkale, Çorum, Denizli, Erzincan, Erzurum, Giresun, Gümüşhane, Isparta, İçel, İstanbul, İzmir, İzmit, Kastamonu, Kırklareli, Konya, Manisa, Muğla, Niğde, Ordu, Osmaniye, Rize, Samsun, Sinop, Trabzon, Van [35, 45, 121, 130, 132, 133, 135, 136, 139, 150].

Dünyadaki yayılışı

Avrupa: Türkiye, Ukrayna, Yunanistan. Asya: Türkiye [23, 24].

Tür: *Laccobius (Dimorpholaccobius) scutellaris* Motschulsky, 1855

Sinonim

Laccobius sternocrinis Kuwert, 1890

Habitat ve fenoloji

Yapılan araştırmada türe ait örnekler Haziran ayında kaynak suyunun oluşturduğu toprak zeminli su birikintisinde bulunmuştur.

Literatür bilgilerine göre bu türe ait bireylerin Mayıs-Ağustos ayları arasında durgun sularda ve akıntılı sularda bulunabileceği gibi suların kenarı çamurlu kısımlarında da bulunabilecekleri bildirilmiştir [135].

İncelenen materyal (EK-Harita 1.138)

DENİZLİ: 3♂♂, 3♀♀, Çameli (Kınıkyeri köyü 8.km yol kenarı çeşme), 37°13'640''K 29°26'770''D, 1303 m, 22.06.2009.

Türkiye'deki yayılışı (EK-Harita 2.138)

Adana, Antalya, Balıkesir, Bilecik, Bitlis, Bursa, Çanakkale, İçel, İstanbul, İzmir, Kahramanmaraş, Konya, Muğla, Samsun, Siirt [27, 35, 128, 132, 133, 135, 136].

Araştırma bölgesi için yeni kayıttır.

Dünyadaki yayılışı

Avrupa: Bulgaristan, Makedonya, Türkiye, Yugoslavya, Yunanistan. Kuzey Afrika: Mısır. Asya: Azerbaycan, İsrail, Kıbrıs, Lübnan, Türkiye [23, 24].

Tür: *Laccobius (Dimorpholaccobius) simulatrix* d'Orchymont, 1932

Sinonimler

Laccobius cinereus Kuwert, 1890; *Laccobius kuwertii* Zaitzev, 1938

Habitat ve fenoloji

Yapılan araştırmada türe ait örnekler Nisan-Eylül ayları arasında göletlerin vejetasyonlu olan kenar kısımlarında ve derelerin durgun kenar kısımlarında bitkilerin su altındaki kısımlarında bulunmuştur.

Literatür bilgilerine göre bu türe ait bireylerin yavaş akıntılı sularda, göllerin kenar kısımlarında bulunduğu ve diğer *Laccobius* cinsi türlerine göre daha sıcak suları daha çok tercih ettiği bildirilmiştir [41].

İncelenen materyal (EK-Harita 1.139)

AFYON: 4♂♂, 5♀♀, Emirdağ (Eskişehir Yolu 5.km Köprünün altı), 39°03'610''K 31°09'854''D, 933 m, 23.04.2007; 2♂♂, 8♀♀, Bayat (Bayat Göleti-Çalboğazı deresi), 38°58'194''K 30°53'394''D, 1138 m, 18.06.2007; 2♂♂, 3♀♀, Emirdağ (Kemer kaya Beldesi), 38°54'014''K 31°07'498''D, 1232 m, 10.06.2008; 3♂♂, 3♀♀, Sandıklı (Sorkun Akdağ Tabiat Alan Koruma Parkı 6.km Dere), 38°24'006''K 30°01'760''D, 1131 m, 20.08.2008; 3♂♂, 7♀♀, Sandıklı (Sorkun Yaylası), 38°21'146''K 30°01'398''D, 1464 m, 20.08.2008; DENİZLİ: 3♂♂, 7♀♀, Bozkurt (Çambaşı Köyü-Emir Çayı), 37°43'084''K 29°28'530''D, 1250 m, 26.05.2007; ♂, Çardak (Beylerli Kasabası-Değirmendere), 37°41'294''K 29°37'290''D, 921 m, 24.06.2007; 3♂♂, 3♀♀, Honaz (Yukarıdağdere köy -Saklı Göl), 37°46'621''K 29°21'901''D, 959 m, 21.06.2009; KÜTAHYA: 3♂♂, 3♀♀, Tavşanlı (Güzelyurt Göleti), 39°29'007''K 29°34'480''D, 850 m, 21.05.2007; 6♂♂, 13♀♀, Merkez (Kuşu Köyü-Kuşu Göleti), 38°59'796''K 29°00'101''D, 1008 m, 22.06.2007; 5♂♂, 7♀♀, Şaphane (Şaphane girişindeki dere), 39°00'880''K 29°09'997''D, 876 m, 22.06.2007; 6♂♂, 11♀♀, Hisarcık (Emet Çayı), 39°16'510''K 29°13'647''D, 736 m, 18.08.2007; 2♂♂, 2♀♀, Tavşanlı (Ormanlı Köyü-Emet Çayı), 39°29'234''K 29°11'633''D, 498 m, 19.06.2009; UŞAK: 5♂♂, 15♀♀, Eşme (Bozlar deresi), 38°35'415''K 29°01'627''D, 600 m, 22.06.2007; 2♂♂, 2♀♀, Eşme (Takmak Köyü-Takmak Göleti), 38°26'486''K 28°57'047''D, 831 m, 22.06.2007; 8♂♂, 13♀♀, Eşme (Yeşilkavak Köyü-Yeşilkavak Göleti), 38°18'162''K 28°57'947''D, 753 m, 22.06.2007; 1♂, 1♀, Banaz (Küçük Barajı), 38°52'588''K 29°36'597''D, 1265 m, 23.06.2007; 1♂, 2♀♀, Eşme (Ahmetler Köyü-Ahmetler Göleti), 38°24'645''K 29°05'618''D, 804 m, 16.08.2007; 4♂♂, 9♀♀, Altıntaş (Mesudiye Göleti çıkışı), 38°43'017''K 29°30'240''D, 930 m, 17.09.2008.

Türkiye'deki yayılışı (EK-Harita 2.139)

Adana, Ağrı, Aksaray, Ankara, Antalya, Artvin, Aydın, Balıkesir, Bayburt, Bitlis, Bolu, Bursa, Çanakkale, Çorum, Denizli, Edirne, Erzincan, Erzurum, Giresun, Gümüşhane, Hakkâri, Isparta, İçel, İstanbul, İzmir, Kahramanmaraş, Kars, Kayseri, Kırklareli, Kırşehir, Manisa, Muğla, Niğde, Ordu, Osmaniye, Samsun, Sivas, Trabzon, Van [27, 36, 45, 118, 121, 132, 133, 135, 136, 150].

Dünyadaki yayılışı

Avrupa: Avusturya, Bosna Hersek, Bulgaristan, Çek Cumhuriyeti, Fransa, Hırvatistan, İtalya, Macaristan, Makedonya, Polonya, Romanya, Slovakya, Türkiye, Ukrayna, Yugoslavya, Yunanistan. Asya: Afganistan, Azerbaycan, Gürcistan, İran, Kazakistan, Türkiye, Türkmenistan [23, 24].

Tür: *Laccobius (Dimorpholaccobius) striatulus* (Fabricius, 1801)

Sinonimler

Hydrophilus striatulus Fabricius, 1801; *Limnebius minutus* Brullé, 1835; *Laccobius nigriceps* Thomson, 1853; *Laccobius nigriceps* var. *maculiceps* Rottenberg, 1874; *Laccobius maculiceps* Gerhardt, 1877; *Laccobius sinuatus* var. *signiceps* Kuwert, 1890; *Laccobius purpurascens* Newbery, 1908; *Laccobius perla* Gozis, 1917; *Laccobius bucciarellii* Gentili, 1974; *Laccobius belgicus* Gentili, 1979

Habitat ve fenoloji

Yapılan araştırmada türe ait örnekler Nisan-Ağustos ayları arasında akarsuların çakıllı, kumlu zeminleri olan durgun kesimlerinde bulunmuştur.

Literatür bilgilerine göre bu türe ait bireylerin Nisan-Ekim ayları arasında akarsuların yavaş akıntılı kısımlarında zemini çamurlu ve taşlıklı alanlarda, vejetasyonu iyi gelişmiş su birikintilerinde bulunduğu bildirilmiştir [22].

İncelenen materyal (EK-Harita 1.140)

AFYON: 2♂♂, 4♀♀, Sinanpaşa (Kırka Göleti Çıkışı), 38°42'444''K 30°13'875''D, 1204 m, 15.08.2007; DENİZLİ: 1♂, 2♀♀, Çivril (Akdağ-Küf çayı), 38°21'633''K 29°51'107''D, 896 m, 25.04.2007; 2♂♂, 3♀♀, Acıpayam (Çakırköyü -Dalaman çayına dökülen dere), 37°18'298''K 29°20'730''D, 821 m, 27.04.2007; 2♂♂, 2♀♀, Çardak (Beylerli Kasabası-Değirmendere), 37°41'294''K 29°37'290''D, 921 m, 24.06.2007; 10♂♂, 15♀♀, Honaz Dağı Milli Parkı, 37°39'660''K 29°14'779''D, 1215 m, 26.06.2007; 5♂♂, 6♀♀, Çivril (Akdağ-Küf çayı), 38°21'633''K 29°51'107''D, 896 m, 22.04.2008; KÜTAHYA: 1♂, 2♀♀, Altıntaş (Oluklu dere- köprünün altı), 39°04'869''K 30°07'557''D, 1018 m, 24.04.2007; 3♂♂, 2♀♀, Altıntaş-Dumlupınar arası (Genişler köyü çıkışı-Oluklu deresi), 38°58'749''K 30°06'800''D, 1064 m, 24.04.2007; 3♂♂, 2♀♀, Gediz (Gümeleköy Barajı), 38°55'385''K 29°28'411''D, 796 m, 21.06.2007; 12♂♂, 12♀♀, Frig vadisi (Sabuncupınar deresi), 39°33'601''K 30°12'806''D, 960 m, 11.07.2007; 2♂♂, 2♀♀, Çavdarhisar (Çavdarhisar yolu 2.km-Porsuk Çayı), 39°21'750''K 30°02'934''D, 958 m, 11.07.2007; 1♂, 3♀♀, Frig vadisi (Sabuncupınar deresi), 39°33'601''K 30°12'806''D, 960 m, 19.08.2007; 4♂♂, 5♀♀, Altıntaş-Dumlupınar arası (Genişler köyü çıkışı-Oluklu deresi), 38°58'749''K 30°06'800''D, 1064 m, 20.04.2008; 3♂♂, 1♀, Altıntaş (Gediz yolu 17.km-Murat çayı), 38°58'574''K 29°34'457''D, 1073 m, 21.04.2008; 2♂♂, 5♀♀, Hisarcık (Dereli Köyü-Dere), 39°09'208''K 29°17'130''D, 835 m, 18.07.2009.

Türkiye'deki yayılımı (EK-Harita 2.140)

Ankara, Antalya, Artvin, Bayburt, Bitlis, Bolu, Bursa, Çanakkale, Erzurum, Eskişehir, Giresun, Gümüşhane, Hatay, Isparta, İstanbul, İzmir, İzmit,

Kütahya, Konya, Malatya, Manisa, Muğla, Ordu, Samsun, Sivas, Trabzon [35, 42, 121, 131, 132, 135, 136, 150, 175].

Dünyadaki yayılışı

Avrupa: Almanya, Arnavutluk, Avusturya, Belçika, Beyaz Rusya, Bosna Hersek, Bulgaristan, Büyük Britanya, Çek Cumhuriyeti, Danimarka, Estonya, Finlandiya, Fransa, Hırvatistan, Hollanda, İrlanda, İspanya, İsveç, İsviçre, Letonya, Macaristan, Makedonya, Norveç, Polonya, Portekiz, Romanya, Rusya (Orta Avrupa, Kuzey Avrupa ve Güney Avrupa Toprakları), Slovakya, Slovenya, Türkiye, Ukrayna, Yugoslavya, Yunanistan. Asya: Ermenistan, Gürcistan, Kazakistan, Kırgızistan, Özbekistan, Türkiye [23, 24].

Tür: *Laccobius (Dimorpholaccobius) sulcatulus* Reitter, 1909

Habitat ve fenoloji

Yapılan araştırmada türe ait örnekler Nisan-Haziran ayları arasında ve Eylül ayında su birikintileri, dere ve göletlerin kenar kısımlarında bulunmuştur.

Literatür bilgilerine göre bu türe ait bireylerin Mayıs-Haziran ayları arasında durgun sularda, gölcüklerde bulunduğu bildirilmiştir [135].

İncelenen materyal (EK-Harita 1.141)

AFYON: 3♂♂, 6♀♀, Hocalar-Banaz 10. km. (Sulama kanalının oluşturduğu su birikintisi), 38°39'043''K 29°48'955''D, 997 m, 23.05.2007; 5♂♂, 5♀♀, İscehisar (Avşar deresi), 38°47'931''K 30°48'844''D, 1053 m, 18.06.2007; DENİZLİ: 2♂♂, 1♀, Acıpayam (Akalan kasabası Barajdan giderken yol kenarı su birikintisi), 37°21'878''K 29°20'292''D, 985 m, 27.04.2007; KÜTAHYA: 4♂♂, 3♀♀, Tavşanlı (Kuruçay Köyü-Kuruçay Göleti), 39°28'660''K 29°30'358''D, 902 m, 20.06.2007; UŞAK: 2♂♂, 5♀♀, Banaz-

Hocalar yolu (Ahat Köyü çıkışı sulama kanalı su birikintisi), 38°39'110''K 29°48'751''D, 1003 m, 17.09.2008.

Türkiye'deki yayılışı (EK-Harita 2.141)

Amasya, Ankara, Antalya, Bayburt, Bitlis, Burdur, Diyarbakır, Erzincan, Erzurum, Gümüşhane, Kars, Konya, Manisa, Van [27, 36, 131, 132, 134-136, 150].

Araştırma bölgesi için yeni kayıttır.

Dünyadaki yayılışı

Asya: Azerbaycan, Ermenistan, Gürcistan, İran, Tacikistan, Türkiye, Türkmenistan [23, 24].

Tür: *Laccobius (Dimorpholaccobius) syriacus* Guillebeau, 1896

Sinonimler

Laccobius alutaceus var. *laevicollis* Ganglbauer, 1904; *Laccobius afghanus* Chiesa, 1966

Habitat ve fenoloji

Yapılan araştırmada türe ait örnekler Nisan-Eylül ayları arasında her türlü sucul habitattan bulunmuştur.

Literatür bilgilerine göre bu türe ait bireylerin farklı tipteki durgun su habitatlarında ve mevsimsel oluşmuş göletlerde bulunduğu bildirilmiştir [172].

İncelenen materyal (EK-Harita 1.142)

AFYON: 2♂♂, 4♀♀, Hocalar-Banaz 10. km. (Sulama kanalının oluşturduğu su birikintisi), 38°39'043''K 29°48'955''D, 997 m, 23.05.2007; 4♂♂, 9♀♀, Hocalar (Devlethan Köyü Belağı Yaylası Ayan Çeşmesi), 38°32'444''K 29°54'556''D, 1200 m, 24.05.2007; 1♂, İhsaniye (Döğür Köyü Emre Göleti), 39°06'607''K 30°26'403''D, 1154 m, 19.06.2007; 4♂♂, 4♀♀, Hocalar-Banaz 10. km. (Sulama kanalının oluşturduğu su birikintisi), 38°39'043''K 29°48'955''D, 997 m, 23.06.2007; 1♂, Çay (Eber Gölü), 38°36'875''K 31°09'611''D, 973 m, 27.06.2007; 10♂♂, 16♀♀, Sincanlı (Tınaztepe Göleti), 38°43'123''K 30°23'023''D, 1135 m, 15.08.2007; 1♂, 2♀♀, Emirdağ (Pınarbaşı Göleti çıkışı), 39°02'877''K 31°19'605''D, 899 m, 19.04.2008; 1♂, 2♀♀, Başmakçı (Acıgöl), 37°50'127''K 29°57'454''D, 851 m, 22.04.2008; 4♂♂, 5♀♀, İscehisar (İscehisar Barajı), 38°47'393''K 30°48'221''D, 1044 m, 03.05.2008; 2♂♂, 2♀♀, Emirdağ (Pınarbaşı Göleti), 39°02'877''K 31°19'605''D, 899 m, 16.08.2008; 2♂♂, 4♀♀, Sandıklı (Sorkun Yaylası), 38°21'146''K 30°01'398''D, 1464 m, 20.08.2008; 6♂♂, 5♀♀, Sandıklı (Akdağ Yangın Gözetleme kulesi yanı Çeşme), 38°20'508''K 29°59'607''D, 1800 m, 20.08.2008; 1♂, Çay (Çayır yazı Köyü Göleti), 38°22'468''K 30°44'550''D, 1112 m, 19.09.2008; 6♂♂, 5♀♀, Emirdağ (Pınarbaşı Göleti), 39°02'877''K 31°19'605''D, 899 m, 19.05.2009; DENİZLİ: 1♂, 2♀♀, Çardak (Gemiş köyü çıkışı-Çeşme, su birikintisi), 37°46'367''K 29°50'622''D, 847 m, 29.04.2007; 5♂♂, 5♀♀, Çardak (Acıgöl kenarı), 37°47'960''K 29°53'625''D, 848 m, 29.04.2007; 3♂♂, 7♀♀, Tavas (Yorga Köyü-Gökçepınar Mevkii-Kaynak Gözeleri), 37°19'951''K 29°07'478''D, 1164 m, 11.08.2007; 2♂♂, 5♀♀, Çivril (Çıtak-Karaköy Arası, Büyük Menderes), 38°09'413''K 29°38'405''D, 809 m, 14.08.2007; 1♂, 1♀, Kaklık (Kaklık Mağarası Su havuzu), 37°51'364''K 29°23'135''D, 517 m, 07.05.2008; 1♂, Honaz (Kızılyer Kasabası Yol Kenarı dere), 37°45'842''K 29°22'108''D, 804 m, 22.05.2009; 2♂♂, 1♀, Çardak (Acıgöl-2. İstasyon), 37°49'054''K 29°55'619''D, 826 m, 19.07.2009; KÜTAHYA: 3♂♂, 5♀♀, Tavşanlı-Domaniç arası (Karaköy-Kocası deresi), 39°43'665''K 29°31'457''D, 708 m, 21.05.2007; 8♂♂, 15♀♀, Çavdarhisar

(Bedir Çayı), 39°12'052''K 29°36'718''D, 1020 m, 11.07.2007; 2♂♂, 6♀♀, Tavşanlı (Köprücek köyü-Köprücek Göleti), 39°34'809''K 29°20'961''D, 1026 m, 18.08.2007; 1♂, 2♀♀, İnli Köyü (Frig vadisi yolunda), 39°27'726''K 30°11'603''D, 1097 m, 12.06.2008; 1♂, Çavdarhisar (2.km Porsuk çayı), 39°21'463''K 30°02'552''D, 976 m, 16.09.2008; UŞAK: 2♂♂, 2♀♀, Ulubey (Güney yolu-Hamam Çayı), 38°17'910''K 29°08'479''D, 528 m, 23.05.2007; 1♂, Banaz (Yeşilyurt Köyü-Kaynarca mevkii), 38°48'104''K 29°40'475''D, 1076 m, 23.06.2007; 12♂♂, 13♀♀, Eşme (1.km yol kenarı dere), 38°38'549''K 29°03'084''D, 554 m, 17.09.2008.

Türkiye'deki yayılışı (EK-Harita 2.142)

Adana, Afyon, Aksaray, Ankara, Antalya, Artvin, Aydın, Bayburt, Bitlis, Bolu, Burdur, Çorum, Denizli, Diyarbakır, Edirne, Gaziantep, Giresun, Gümüşhane, Erzincan, Erzurum, Hakkâri, Hatay, Isparta, İçel, İzmir, Kars, Kayseri, Kahramanmaraş, Kastamonu, Konya, Mardin, Muğla, Ordu, Osmaniye, Rize, Samsun, Sinop, Şanlıurfa, Trabzon, Van [27, 35, 68, 118, 131-133, 135, 136, 150, 175].

Dünyadaki yayılışı

Avrupa: Avusturya, Bosna Hersek, Bulgaristan, Çek Cumhuriyeti, Macaristan, Makedonya, Romanya, Slovakya, Yugoslavya, Yunanistan. Kuzey Afrika: Mısır. Asya: Azerbaycan, Afganistan, Gürcistan, Irak, İran, İsrail, Kazakistan, Kıbrıs, Kırgızistan, Lübnan, Suriye, Tacikistan, Türkiye, Türkmenistan, Ürdün. Oryantal Bölge: Hindistan [23, 24].

Tür: *Laccobius (Microlaccobius) gracilis* Motschulsky, 1855

Sinonimler

Laccobius intermittens Kiesenwetter, 1870; *Laccobius subtilis* Kiesenwetter,

1870; *Laccobius viridiceps* Rottenberg, 1870; *Laccobius signatus* Kuwert, 1890; *Laccobius gracilis* var. *flavosplendens* Endrödy-Younga, 1967

Habitat ve fenoloji

Yapılan araştırmada türe ait örnekler Nisan-Eylül ayları arasında göllerin vejetasyonca zengin kısımları ile akarsuların çakıllı ve kumlu durgun kenar kısımlarında bulunmuştur.

Literatür bilgilerine göre bu türe ait bireylerin yavaş akıntılı suların kenarlarında, durgun sular ve gölcüklerde ise yosunlu kısımlarda bulunduğu bildirilmiştir [22].

İncelenen materyal (EK-Harita 1.143)

AFYON: 4♂♂, 6♀♀, Bayat (Bayat Göleti-Çalboğazı deresi), 38°58'194''K 30°53'394''D, 1138 m, 18.06.2007; 2♂♂, 3♀♀, Bayat (Bayat Göleti), 38°58'536''K 30°53'970''D, 1145 m, 18.06.2007; 1♂, Emirdağ (Pınarbaşı Göleti çıkışı), 39°02'877''K 31°19'605''D, 899 m, 19.04.2008; 1♂, Emirdağ (Pınarbaşı Göleti), 39°02'877''K 31°19'605''D, 899 m, 16.08.2008; 3♂♂, 3♀♀, Sandıklı (Sorkun Akdağ Tabiat Alan Koruma Parkı 6.km Dere), 38°24'006''K 30°01'760''D, 1131 m, 20.08.2008; 1♂, Sandıklı (Sorkun Yaylası), 38°21'146''K 30°01'398''D, 1464 m, 20.08.2008; 1♂, Dinar (Karakuyu Gölü-1. İstasyon), 38°04'587''K 30°16'505''D, 1020 m, 22.05.2009; 1♂, Emirdağ (Pınarbaşı Göleti), 39°02'877''K 31°19'605''D, 899 m, 17.06.2009; DENİZLİ: 1♂, 1♀, Acıpayam (Akalan kasabası Barajdan giderken yol kenarı su birikintisi), 37°21'878''K 29°20'292''D, 985 m, 27.04.2007; 2♂♂, Acıpayam (Çakırköyü -Dalaman çayına dökülen dere), 37°18'298''K 29°20'730''D, 821 m, 27.04.2007; 5♂♂, 11♀♀, Pamukkale, 37°55'150''K 29°07'262''D, 280 m, 28.04.2007; 10♂♂, 10♀♀, Karahayıt (Kırmızı su), 37°58'048''K 29°06'108''D, 335 m, 28.04.2007; 3♂♂, 4♀♀, Bozkurt (Çambaşı Köyü-Emir Çayı), 37°43'084''K 29°28'530''D, 1250 m,

26.05.2007; 1♂, 1♀, Çardak (Beylerli Kasabası-Değirmendere), 37°41'294''K 29°37'290''D, 921 m, 24.06.2007; 1♂, Beyağaç (Kartal Gölü), 37°05'761''K 28°50'975''D, 1903 m, 25.06.2007; 1♂, Beyağaç (Kartal Gölü yolu 19.km dere), 37°07'701''K 28°50'313''D, 1414 m, 25.06.2007; 1♂, 2♀♀, Serinhisar (Kocapınar-Karaçay Arası, Karaçay), 37°40'187''K 29°24'045''D, 1100 m, 12.08.2007; 1♂, 2♀♀, Kaklık (Kaklık Mağarası Su havuzu), 37°51'364''K 29°23'135''D, 517 m, 07.05.2008; 1♂, Honaz (Yukarıdağdere köy -Saklı Göl), 37°46'621''K 29°21'901''D, 959 m, 21.06.2009; 1♂, 5♀♀, Çameli (Kınıkyeri köyü 8.km yol kenarı çeşme), 37°13'640''K 29°26'770''D, 1303 m, 22.06.2009; KÜTAHYA: 10♂♂, 10♀♀, Tavşanlı (Kuruçay Köyü-Kuruçay Göleti), 39°28'660''K 29°30'358''D, 902 m, 20.06.2007; 1♂, Gediz (Gümeleköy Barajı), 38°55'385''K 29°28'411''D, 796 m, 21.06.2007; 2♂♂, 2♀♀, Merkez (Kuşu Köyü-Kuşu Göleti), 38°59'796''K 29°00'101''D, 1008 m, 22.06.2007; 1♂, 1♀, Frig vadisi (Sabuncupınar deresi), 39°33'601''K 30°12'806''D, 960 m, 11.07.2007; 2♂♂, 2♀♀, Pazarlar (Yakuplar Köyü-Yakuplar Göleti sulama deresi), 38°55'887''K 29°08'545''D, 918 m, 12.07.2007; 3♂♂, 2♀♀, Gediz (Gölcük Köyü-Gediz Nehri), 38°53'877''K 29°17'767''D, 647 m, 17.08.2007; 2♂♂, 2♀♀, Gediz (Ilıca Kaplıcaları), 38°56'436''K 29°15'418''D, 697 m, 17.08.2007; 1♂, Tavşanlı (Ormanlı Köyü-Emet Çayı), 39°29'234''K 29°11'633''D, 498 m, 19.06.2009; UŞAK: 2♂♂, 1♀, Eşme (Bozlar deresi), 38°35'415''K 29°01'627''D, 600 m, 22.06.2007; 4♂♂, 6♀♀, Eşme (Takmak Köyü-Takmak Göleti), 38°26'486''K 28°57'047''D, 831 m, 22.06.2007; 2♂♂, 1♀, Banaz (Küçük Barajı), 38°52'588''K 29°36'597''D, 1265 m, 23.06.2007; 1♂, Ulubey (Kazancı Deresi), 38°22'750''K 29°18'315''D, 543 m, 13.07.2007; 3♂♂, 6♀♀, Eşme (Ahmetler Köyü-Ahmetler Göleti), 38°24'645''K 29°05'618''D, 804 m, 16.08.2007; 3♂♂, Merkez (Göğem Göleti), 38°43'200''K 29°33'351''D, 958 m, 17.09.2008; 2♂♂, 4♀♀, Eşme (1.km yol kenarı dere), 38°38'549''K 29°03'084''D, 554 m, 17.09.2008.

Türkiye'deki yayılışı (EK-Harita 2.143)

Adana, Adıyaman, Ankara, Antalya, Artvin, Aydın, Bayburt, Balıkesir, Bilecik, Bingöl, Bitlis, Bolu, Burdur, Bursa, Çanakkale, Çorum, Denizli, Diyarbakır, Edirne, Erzincan, Erzurum, Gaziantep, Giresun, Gümüşhane, Hakkâri, Hatay, Isparta, İçel, İstanbul, İzmir, Kars, Kastamonu, Kayseri, Kilis, Manisa, Mardin, Muğla, Muş, Niğde, Ordu, Rize, Samsun, Sinop, Sivas, Şırnak, Trabzon, Van [27, 35, 121, 128, 132, 133, 135, 136, 150].

Dünyadaki yayılışı

Avrupa: Almanya, Arnavutluk, Avusturya, Belçika, Bosna Hersek, Bulgaristan, Çek Cumhuriyeti, Fransa, Hırvatistan, İspanya, İsviçre, İtalya, Macaristan, Portekiz, Romanya, Rusya (Güney Avrupa Toprakları), Slovakya, Slovenya, Türkiye, Ukrayna, Yugoslavya, Yunanistan. Kuzey Afrika: Cezayir, Fas, Libya, Tunus. Asya: Gürcistan, İran, İsrail, Türkiye [23, 24].

4.7.18. Cins: *Coelostoma* Brullé, 1835

Tip tür: *Hydrophilus orbicularis* Fabricius, 1775

Sinonim: *Cyclonotum* Erichson, 1837

Tür: *Coelostoma (Coelostoma) orbiculare* (Fabricius, 1775)

Sinonimler

Hydrophilus orbicularis Fabricius, 1775; *Hydrophilus pilula* O. F. Müller, 1776; *Dytiscus punctatus* Goeze, 1777; *Sphaeridium immaculatum* P. Rossi, 1790; *Cyclonotum dalmatinum* Küster, 1848; *Cyclonotum brevitarse* L. Heyden, 1870; *Cyclonotum minor* Sharp, 1872; *Cyclonotum breve* Sharp, 1874;

Coelostoma orbiculare var. *graecum* Kuwert, 1890; *Coelostoma orbiculare* var. *puncticolle* Reitter, 1906; *Coelostoma orbiculare* var. *subaereum* Reitter, 1906

Habitat ve fenoloji

Yapılan araştırmada türe ait örnekler Nisan-Ağustos ayları arasında göllerde vejetasyonca zengin kısımlar ile akarsuların durgun kenar kesimlerinde sucul bitkiler arasında bulunmuştur.

Literatür bilgilerine göre bu türe ait bireylerin Mart-Ekim ayları arasında durgun sularda ve vejetasyonu zengin göllerin kenar kısımlarında bulunduğu bildirilmiştir [22].

İncelenen materyal (EK-Harita 1.144)

AFYON: 1♂, 2♀♀, Sandıklı (Karacaören Köyü-Karacaören Göleti deresi), 38°29'340''K 30°17'954''D, 1212 m, 15.08.2007; 1♂, Çay (Eber Gölü), 38°36'875''K 31°09'611''D, 973 m, 19.04.2008; 1♂, Çay (Eber Gölü), 38°36'875''K 31°09'611''D, 973 m, 08.05.2008; 1♂, Çay (Eber Gölü), 38°36'875''K 31°09'611''D, 973 m, 10.06.2008; 1♂, Emirdağ (Pınarbaşı Göleti), 39°02'877''K 31°19'605''D, 899 m, 16.08.2008; 2♂♂, 2♀♀, Dinar (Karakuyu Gölü), 38°04'587''K 30°16'505''D, 1020 m, 30.04.2009; 1♂, Çay (Eber Gölü-1. İstasyon), 38°36'875''K 31°09'611''D, 973 m, 17.06.2009; 1♂, 1♀, Dinar (Karakuyu Gölü-1. İstasyon), 38°04'587''K 30°16'505''D, 1020 m, 20.07.2009; DENİZLİ: 1♂, Buldan (Süleymanlı Gölü), 38°03'035''K 28°46'291''D, 1157 m, 26.04.2007; 1♂, Çivril (Akdağ-Küf çayı), 38°21'633''K 29°51'107''D, 896 m, 22.04.2008; 1♂, Çivril (Gökgöl Köyü-Işıklı Gölü 2. istasyon), 38°12'375''K 30°02'332''D, 1118 m, 22.04.2008; 1♂, Kaklık (Kaklık Mağarası Su havuzu), 37°51'364''K 29°23'135''D, 517 m, 07.05.2008; 1♂, 1♀, Honaz (Yukarı dağdere köy -Saklı Göl), 37°46'621''K 29°21'901''D, 959 m, 07.05.2008; 1♂, 1♀, Çivril (Gökgöl Köyü-Işıklı Gölü 2. istasyon),

38°12'375''K 30°02'332''D, 1118 m, 29.04.2009; 1♂, 1♀, Honaz (Yukarıdağdere köy -Saklı Göl), 37°46'621''K 29°21'901''D, 959 m, 21.06.2009; 1♂, 3♀♀, Tavas (Kızılcabölük Kasabası-Çakıroluk Mevkii), 37°41'412''K 29°02'884''D, 1664 m, 21.06.2009; KÜTAHYA: 1♂, Altıntaş-Dumlupınar arası (Genişler köyü çıkışı-Oluklu deresi), 38°58'749''K 30°06'800''D, 1064 m, 24.04.2007; 2♂♂, 4♀♀, Simav (Gölcük Yayla Gölü), 39°09'975''K 29°05'108''D, 1309 m, 22.05.2007; 1♂, Pazarlar (Pazarlar Göleti), 38°59'782''K 29°05'175''D, 949 m, 12.07.2007; 1♂, Çavdarhisar (Çetre Göleti çıkışı dere), 39°15'890''K 29°28'407''D, 1165 m, 05.05.2008.

Türkiye'deki yayılışı (EK-Harita 2.144)

Ankara, Artvin, Bayburt, Erzurum, Giresun, Gümüşhane, İçel, Ordu, Samsun, Trabzon [27, 35, 45, 56, 121, 150, 175].

Araştırma bölgesi için yeni kayıttır.

Dünyadaki yayılışı

Avrupa: Almanya, Avusturya, Belçika, Beyaz Rusya, Bulgaristan, Büyük Britanya, Çek Cumhuriyeti, Danimarka, Estonya, Finlandiya, Fransa, Hırvatistan, Hollanda, İspanya, İsveç, İsviçre, İtalya, Letonya, Litvanya, Macaristan, Norveç, Polonya, Portekiz, Romanya, Rusya (Orta Avrupa, Kuzey Avrupa ve Güney Avrupa Toprakları), Slovakya, Slovenya, Ukrayna, Yugoslavya, Yunanistan. Asya: Azerbaycan, Ermenistan, Japonya, Kazakistan, Rusya (Doğu Sibirya, Uzak Doğu, Batı Sibirya) [23, 24].

4.7.19. Cins: *Cercyon* Leach, 1817

Tip tür: *Dermestes melanocephalus* Linnaeus, 1758

Sinonim: *Cercydion* Latreille, 1829; *Cambrus* Villa & Villa, 1833

Tür: *Cercyon (Cercyon) circumcinctus* Reitter, 1889

Habitat ve fenoloji

Yapılan araştırmada türe ait örnekler Nisan-Ağustos ayları arasında göllerin vejetasyonca zengin kenar kısımlarında bulunmuştur.

Literatür bilgilerine göre bu türe ait bireylerin vejetasyonu iyi gelişmiş sığ ve durgun sularda bulunduğu bildirilmiştir [148].

İncelenen materyal (EK-Harita 1.145)

AFYON: 10♂♂, 20♀♀, Çay (Eber Gölü), 38°36'875''K 31°09'611''D, 973 m, 19.04.2008; 2♂♂, 8♀♀, Çay (Eber Gölü), 38°36'875''K 31°09'611''D, 973 m, 08.05.2008; 1♂, Çay (Eber Gölü), 38°36'875''K 31°09'611''D, 973 m, 10.06.2008; 1♂, Çay (Karamık Sazlığı), 38°25'271''K 30°53'090''D, 1014 m, 17.08.2008; 2♂♂, 4♀♀, Dinar (Karakuyu Gölü-1. İstasyon), 38°04'587''K 30°16'505''D, 1020 m, 22.05.2009; 1♀, Dinar (Gökçeler Köyü-Karakuyu Gölü-2. İstasyon), 38°03'999''K 30°14'776''D, 1004 m, 22.05.2009; 1♂, İhsaniye (Döğler Köyü Emre Göleti 2. istasyon), 39°06'607''K 30°26'403''D, 1154 m, 18.06.2009; 4♂♂, 5♀♀, Dinar (Karakuyu Gölü-1. İstasyon), 38°04'587''K 30°16'505''D, 1020 m, 20.07.2009; DENİZLİ: 1♂, 2♀♀, Çivril (Işıklı Gölü, 1. İstasyon), 38°16'077''K 29°55'498''D, 827 m, 25.04.2007; 8♂♂, 17♀♀, Çivril (Işıklı Gölü, 1. İstasyon), 38°16'077''K 29°55'498''D, 827 m, 24.05.2007; 5♂♂, 5♀♀, Çivril (Işıklı Gölü, 1. İstasyon), 38°16'077''K 29°55'498''D, 827 m, 14.08.2007; 1♂, Çivril (Gökgöl Köyü-Işıklı Gölü 2. istasyon), 38°12'375''K 30°02'332''D, 1118 m, 22.04.2008; 1♂, Çivril (Işıklı Gölü, 1. İstasyon), 38°16'077''K 29°55'498''D, 827 m, 29.04.2009.

Türkiye'deki yayılışı (EK-Harita 2.145)

Adana, İzmir [56, 148].

Araştırma bölgesi için yeni kayıttır.

Dünyadaki yayılışı

Avrupa: Arnavutluk, Yugoslavya, Yunanistan. Asya: İran, İsrail, Türkiye [23, 24].

5. SONUÇ VE ÖNERİLER

Ege Bölgesinin İç Batı Anadolu Bölümünde yer alan Afyon, Denizli, Kütahya ve Uşak illerinde, 2007-2009 yılı Nisan-Eylül Ayları arasında yapılan arazi çalışmaları ile Coleoptera takımına ait sucul familyalardan Gyrinidae, Haliplidae, Noteridae, Dytiscidae, Helophoridae, Hydrochidae ve Hydrophilidae familyalarına ait toplam 9422 örnek toplanarak teşhis edilmiştir. Teşhis işlemleri sonucunda yedi familyaya ait 45 cinse bağlı 145 tür grubu (139 tür ve 6 alttür) tespit edilmiştir.

Araştırma alanında tespit edilen, Haliplidae familyasına ait *Haliphus laminatus* (Schaller, 1783), Dytiscidae familyasına ait *Agabus striolatus* (Gyllenhal, 1808), *Ilybius ater* (De Geer, 1774), *Rhantus grapii* (Gyllenhal, 1808), *Graphoderus austriacus* (Sturm, 1834), *Hydaticus seminiger* (DeGeer, 1774), *Hydroporus angustatus* Sturm, 1835, Hydrochidae familyasına ait *Hydrochus elongatus* (Schaller, 1783), Hydrophilidae familyasına ait *Chasmogenus* cinsi ve *Chasmogenus livornicus* (Kuwert, 1890), *Enochrus halophilus* (Bedel, 1878), *Enochrus politus* (Küster, 1849) taksonları ülkemiz faunası için ilk kayıttır.

Ayrıca 4 türün Türkiye faunasından ilk lokalite kaydı verilmiştir. Bu türler Haliplidae familyasına ait *Haliphus heydeni* Wehncke, 1875 ve *Haliphus flavicollis* Sturm, 1834, Dytiscidae familyasına ait *Herophydrus musicus* (Klug, 1834) ve Hydrophilidae familyasına ait *Paracymus relaxus* Rey, 1884. Ayrıca bu çalışma ile araştırma alanından 2 familya, 20 cins ve 90 tür ilk kez kaydedilmiştir.

Hydrochara major İncekara, Mart, Polat & Karaca, 2009 türü Samsun ilinden sadece erkek örnek üzerinden tanımlanmıştır. Bu çalışmada bu türün dişisi ilk kez kaydedilmiştir [49].

Bu araştırmadan önce yapılan çalışmalarda araştırma alanında 5 familyaya ait 48 türün bulunduğu bildirilmiştir (Gyrinidae 3 tür; Haliplidae 2 tür; Dytiscidae 24 tür ve 3 alttür; Helophoridae 1 tür; Hydrophilidae 14 tür ve 1 alttür). Araştırma alanında daha önceden bulunan 48 türün, 40 türü bu çalışma sonucunda da tespit edilmiştir. Geriye kalan 8 türe rastlanılmamasının sebebi, bu türlerin araştırmacılar tarafından hatalı teşhis edilmeleri, ekolojik ihtiyaçlarını kaybetmelerinden dolayı ortadan kalkmaları veya araştırma alanında bulunamamaları gibi nedenlerden kaynaklanmış olabileceği düşünülmektedir (Çizelge 5.1).

Çizelge 5.1. Araştırma alanından daha önceki çalışmalarda tespit edilen türler ve bu çalışmada bulunma durumu

Önceki çalışmalarda araştırma alanında tespit edilen türler	Afyon	Denizli	Kütahya	Uşak	Bu çalışmada bulunma durumu	Literatür
GYRINIDAE						
<i>Aulonogyrus concinnus</i> (Klug, 1834)		•				Kıyak ve ark. (2006) [117]
<i>Gyrinus caspius</i> Ménériés, 1832	•				•	Kıyak ve ark. (2006) [117]
<i>Gyrinus distinctus</i> Aubé, 1838		•			•	Kıyak ve ark. (2006) [117]
HALIPLIDAE						
<i>Halipus lineatocollis</i> (Marshall, 1802)	•				•	Guéorguiev (1981) [71]
<i>Peltodytes caesus</i> (Duftschmid, 1805)	•				•	Guéorguiev (1981) [71]
DYTISCIDAE						
<i>Agabus congener</i> (Thunberg, 1794)		•				Kıyak ve ark. (2007) [120]
<i>Agabus biguttatus</i> (Olivier, 1795)	•				•	Guéorguiev (1981) [71]
<i>Agabus bipustulatus</i> (Linnaeus, 1767)		•			•	Kıyak ve ark. (2007) [120]
<i>Agabus conspersus</i> (Marshall, 1802)	•	•			•	Kıyak ve ark. (2007) [120]
<i>Agabus didymus</i> (Olivier, 1795)	•				•	Guéorguiev (1981) [71]
<i>Agabus guttatus</i> (Paykull, 1798)		•			•	Kıyak ve ark. (2007) [120]
<i>Agabus nebulosus</i> (Forster, 1771)	•	•			•	Kıyak ve ark. (2007) [120]
<i>Ilybius chalconatus</i> (Panzer, 1796)	•				•	Guéorguiev (1981) [71]
<i>Colymbetes fuscus</i> (Linnaeus, 1758)	•				•	Guéorguiev (1981) [71]
<i>Liopteris haemorrhoidalis</i> (Fabricius, 1787)			•		•	Guéorguiev (1981) [71]
<i>Graphoderus cinereus</i> (Linnaeus, 1758)	•				•	Kıyak ve ark. (2007) [120]
<i>Cybister lateralimarginalis torquatus</i> (Fischer von Waldheim, 1829)		•			•	Kıyak ve ark. (2007) [120]
<i>Dytiscus marginalis</i> Linnaeus, 1758	•	•			•	Guéorguiev (1981) [71]; Kıyak ve ark. (2007) [120]
<i>Dytiscus circumflexus</i> Fabricius, 1801			•			Guéorguiev (1981) [71]
<i>Hydaticus transversalis laevisculptus</i> Zaitzev, 1910		•	•		•	Guéorguiev (1981) [71]; Kıyak ve ark. (2007) [120]
<i>Bidessus nasutus</i> Sharp, 1887	•				•	Guéorguiev (1981) [71]
<i>Hydroglyphus geminus</i> (Fabricius, 1792)	•				•	Guéorguiev (1981) [71]
<i>Deronectes parvicollis</i> (Schaum, 1864)	•				•	Wewalka 1989 [81]; Fery ve Hosseinie (1998) [99]
<i>Graptodytes veterator behningi</i> Zaitzev, 1927	•				•	Guéorguiev (1981) [71]
<i>Hydroporus tessellatus</i> (Drapiez, 1819)	•					Guéorguiev (1981) [71]
<i>Hydroporus transgrediens</i> Gschwendtner, 1923			•		•	Fery ve Petrov 2005 [101]

Çizelge 5.1. (Devam) Araştırma alanından daha önceki çalışmalarda tespit edilen türler ve bu çalışmada bulunma durumu

<i>Hydrovatus cuspidatus</i> (Kunze, 1818)	•				•	Guéorguiev (1981) [71]
<i>Hygrotus confluens</i> (Fabricius, 1787)	•				•	Guéorguiev (1981) [71]
<i>Hygrotus parallelogrammus</i> (Ahrens, 1812)	•		•		•	Guéorguiev (1981) [71]
<i>Hygrotus inaequalis</i> (Fabricius, 1777)	•				•	Guéorguiev (1981) [71]
<i>Laccophilus minutus</i> (Linnaeus, 1758)	•				•	Guéorguiev (1981) [71]; Kıyak ve ark. (2007) [120]
<i>Laccophilus poecilus</i> Klug, 1834	•				•	Guéorguiev (1981) [71]
HELOPHORIDAE						
<i>Helophorus syriacus</i> Kuwert, 1885		•			•	Kıyak ve ark. (2006) [36]
HYDROPHILIDAE						
<i>Berosus bispina</i> Reiche & Saulcy, 1856	•					Schödl 1991 [141]
<i>Berosus spinosus</i> (Steven, 1808)	•	•			•	Kıyak ve ark. (2006) [36]; Schödl (1991) [141]
<i>Enochrus bicolor</i> (Fabricius, 1792)		•			•	Kıyak ve ark. (2006) [36]
<i>Enochrus fuscipennis</i> (Thomson, 1884)		•			•	Kıyak ve ark. (2006) [36]
<i>Enochrus quadripunctatus</i> (Herbst, 1797)		•			•	Hebauer ve Ryndevich (2005) [147]
<i>Hydrophilus piceus</i> (Linnaeus, 1758)		•			•	Kıyak ve ark. (2006) [36]
<i>Laccobius bipunctatus</i> (Fabricius, 1775)	•				•	Gentili (2000) [135]; Gentili (1988) [133]
<i>Laccobius hindukuschi</i> Chiesa, 1966		•				Gentili (2000) [135]
<i>Laccobius obscuratus aegaeus</i> Gentili, 1974		•			•	Gentili (2000) [135]
<i>Laccobius simulatrix</i> d'Orchymont, 1932		•			•	Gentili (2000) [135]
<i>Laccobius sipylus</i> d'Orchymont, 1939c		•				Gentili (2000) [135]
<i>Laccobius striatulus</i> (Fabricius, 1801)			•		•	Gentili (2000) [135]
<i>Laccobius syriacus</i> Guillebeau, 1896	•	•			•	Gentili (2000) [135]
<i>Laccobius exilis</i> Gentili, 1974		•				Gentili (2000) [135]
<i>Laccobius gracilis</i> Motschulsky, 1855		•			•	Gentili (2000) [135]
Topam tür sayıları	26	23	6		40	

Araştırma alanında tespit edilen türlerin illere göre dağılımı Çizelge 5.2'de verilmiştir. Araştırma alanından ilk kez tespit edilen türlere (*), Türkiye faunasından ilk lokalite kaydı verilen türlere (**) ve Türkiye faunası için yeni kayıt olan türlere (***) işareti konulmuştur.

Çizelge 5.2. Araştırma alanında tespit edilen türlerin illere göre dağılımı

Tür	Afyon	Denizli	Kütahya	Uşak
<i>Gyrinus caspius</i>	•	•	•	
<i>Gyrinus colymbus*</i>	•			
<i>Gyrinus dejeani*</i>		•		
<i>Gyrinus distinctus</i>	•	•	•	
<i>Gyrinus paykullî*</i>	•			
<i>Gyrinus substriatus*</i>	•		•	•
<i>Gyrinus suffriani*</i>	•	•		
<i>Gyrinus urinator*</i>		•		
<i>Orectochilus villosus*</i>			•	
<i>Halipus heydeni**</i>	•		•	
<i>Halipus ruficollis*</i>		•		
<i>Halipus flavicollis**</i>			•	
<i>Halipus fulvus*</i>	•	•		
<i>Halipus laminatus***</i>			•	
<i>Halipus mucronatus*</i>	•		•	
<i>Halipus lineatocollis</i>	•			
<i>Peltodytes caesus</i>	•	•	•	
<i>Noterus clavicornis</i>	•	•	•	
<i>Agabus labiatus*</i>	•		•	
<i>Agabus biguttatus</i>	•	•		
<i>Agabus bipustulatus</i>	•	•	•	•
<i>Agabus conspersus</i>	•	•	•	•
<i>Agabus didymus</i>		•	•	•
<i>Agabus guttatus</i>	•	•	•	•
<i>Agabus nebulosus</i>	•	•	•	
<i>Agabus striolatus***</i>	•			
<i>Ilybius ater***</i>	•	•		
<i>Ilybius chalconatus</i>	•		•	
<i>Ilybius fuliginosus*</i>		•	•	
<i>Ilybius quadriguttatus*</i>	•			
<i>Platambus lunulatus*</i>	•	•	•	
<i>Platambus maculatus*</i>			•	•
<i>Colymbetes fuscus</i>	•	•	•	•
<i>Rhantus grapij***</i>	•			
<i>Rhantus suturalis*</i>			•	
<i>Liopterus haemorrhoidalis</i>	•			
<i>Graphoderus austriacus***</i>	•	•		
<i>Graphoderus cinereus</i>	•	•	•	
<i>Cybister lateralimarginalis torquatus</i>	•	•	•	
<i>Dytiscus dimidiatus*</i>	•			

Çizelge 5.2. (Devam) Araştırma alanında tespit edilen türlerin illere göre dağılımı

<i>Dytiscus marginalis</i>	•	•	•	•
<i>Dytiscus semisulcatus*</i>		•		
<i>Hydaticus seminiger***</i>	•			
<i>Hydaticus transversalis laevisculptus</i>	•	•	•	
<i>Bidessus calabricus*</i>	•			•
<i>Bidessus nasutus</i>	•	•	•	
<i>Bidessus unistriatus*</i>	•			
<i>Hydroglyphus geminus</i>	•	•	•	•
<i>Hydroglyphus signatellus*</i>		•		
<i>Deronectes parvicollis</i>	•			
<i>Deronectes sahlbergi*</i>	•			
<i>Graptodytes bilineatus*</i>			•	
<i>Graptodytes sedilloti phrygius*</i>	•	•	•	•
<i>Graptodytes veterator behningi</i>	•			
<i>Hydroporus angustatus***</i>	•	•		
<i>Hydroporus discretus*</i>	•	•	•	
<i>Hydroporus marginatus*</i>			•	
<i>Hydroporus palustris*</i>	•	•	•	•
<i>Hydroporus planus*</i>	•	•	•	
<i>Hydroporus pubescens*</i>		•	•	
<i>Hydroporus thracicus*</i>		•		
<i>Hydroporus transgrediens</i>		•		
<i>Nebrioporus airumilus*</i>		•		
<i>Nebrioporus stearinus suavis*</i>	•	•		
<i>Porhydrus lineatus*</i>	•	•		
<i>Scarodytes halensis*</i>	•	•	•	•
<i>Hydrovatus cuspidatus</i>	•	•	•	
<i>Herophydrus musicus**</i>			•	
<i>Hygrotus confluens</i>			•	•
<i>Hygrotus impressopunctatus*</i>	•			
<i>Hygrotus lernaeus*</i>	•	•	•	
<i>Hygrotus parallelogrammus</i>	•		•	
<i>Hygrotus saginatus*</i>	•	•	•	
<i>Hygrotus inaequalis</i>	•	•	•	
<i>Hyphydrus ovatus*</i>	•		•	
<i>Laccophilus hyalinus*</i>	•	•	•	•
<i>Laccophilus minutus</i>	•	•	•	•
<i>Laccophilus poecilus</i>	•	•	•	
<i>Helophorus nubilus*</i>	•	•	•	
<i>Helophorus micans*</i>	•	•	•	
<i>Helophorus aquaticus*</i>	•	•	•	•
<i>Helophorus liguricus*</i>			•	
<i>Helophorus syriacus</i>	•	•	•	

Çizelge 5.2. (Devam) Araştırma alanında tespit edilen türlerin illere göre dağılımı

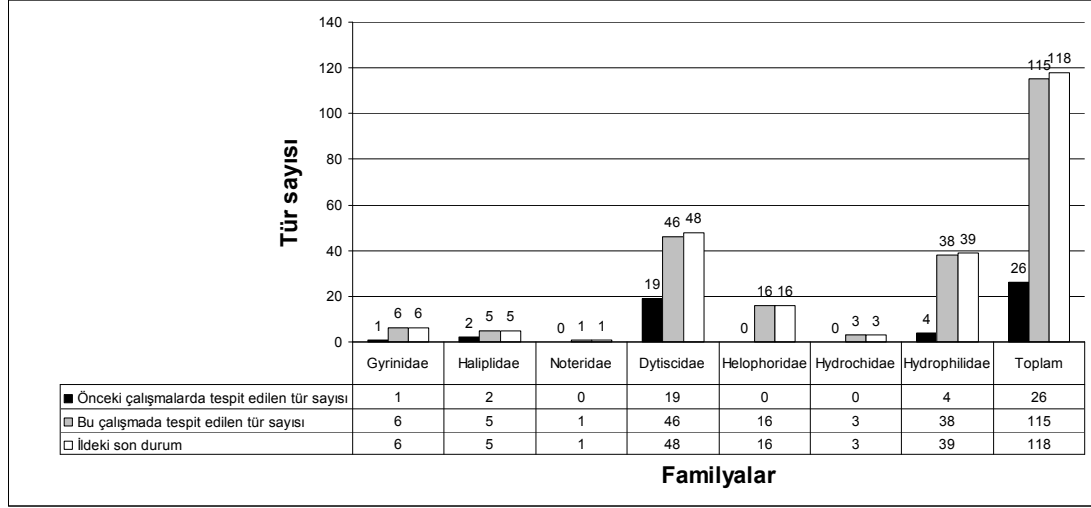
<i>Helophorus abeillei</i> *	•	•		
<i>Helophorus brevipalpis</i> *	•	•	•	•
<i>Helophorus daedalus</i> *	•	•	•	•
<i>Helophorus discrepans</i> *	•	•	•	•
<i>Helophorus flavipes</i> *	•			
<i>Helophorus griseus</i> *	•		•	
<i>Helophorus helenae</i> *			•	
<i>Helophorus illustris</i> *	•	•		
<i>Helophorus lapponicus</i> *	•		•	
<i>Helophorus lewisi</i> *	•			
<i>Helophorus longitarsis</i> *	•	•	•	
<i>Helophorus montenegrinus</i> *			•	
<i>Helophorus nanus</i> *	•			
<i>Helophorus obscurus</i> *	•	•	•	•
<i>Helophorus pallidipennis</i> *			•	
<i>Helophorus subcarinatus</i> *		•	•	
<i>Hydrochus elongatus</i> ***	•	•		
<i>Hydrochus flavipennis</i> *	•	•	•	
<i>Hydrochus ignicollis</i> *	•			
<i>Anacaena limbata</i> *	•	•	•	
<i>Anacaena lutescens</i> *	•	•	•	•
<i>Paracymus aeneus</i> *	•	•	•	
<i>Paracymus relaxus</i> **		•		
<i>Berosus affinis</i> *	•	•	•	•
<i>Berosus luridus</i> *	•	•		
<i>Berosus signaticollis</i> *	•	•		
<i>Berosus frontifoveatus</i> *	•	•	•	•
<i>Berosus jaechi</i> *	•			
<i>Berosus spinosus</i>	•	•	•	
<i>Chaetarthria seminulum</i> *		•		•
<i>Chasmogenus livornicus</i> ***	•	•		
<i>Cymbiodyta marginella</i> *	•	•	•	
<i>Enochrus melanocephalus</i> *	•	•	•	
<i>Enochrus ater</i> *	•			
<i>Enochrus bicolor</i>	•	•	•	
<i>Enochrus fuscipennis</i>	•	•	•	•
<i>Enochrus halophilus</i> ***	•			
<i>Enochrus politus</i> ***				•
<i>Enochrus quadripunctatus</i>		•		
<i>Enochrus testaceus</i> *	•	•	•	
<i>Enochrus coarctatus</i> *	•	•		
<i>Enochrus nigrinus</i> *	•	•		
<i>Helochares lividus</i> *	•	•	•	•

Çizelge 5.2. (Devam) Araştırma alanında tespit edilen türlerin illere göre dağılımı

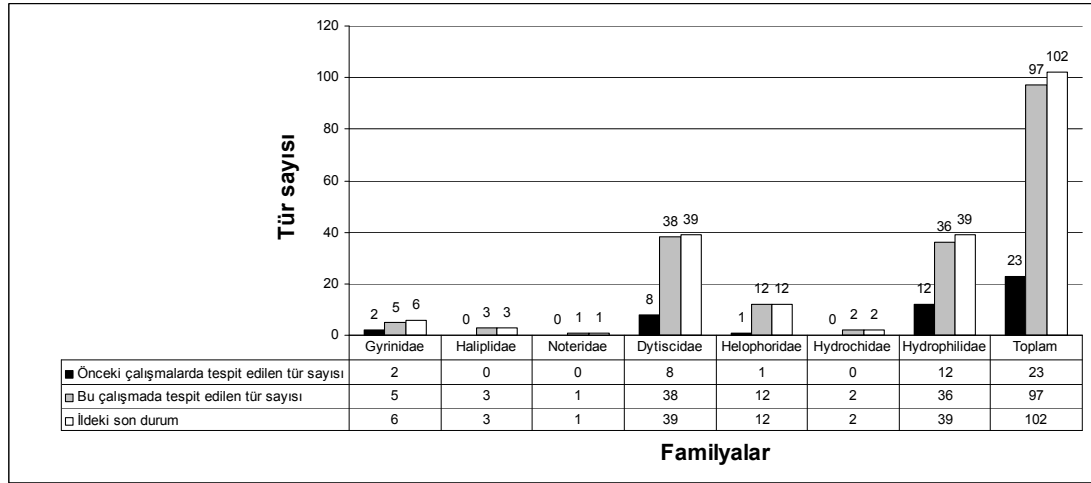
<i>Helochares obscurus*</i>	•	•	•	
<i>Helochares punctatus*</i>	•	•	•	
<i>Hydrobius fuscipes*</i>	•	•	•	
<i>Limnoxenus niger*</i>	•	•	•	•
<i>Hydrochara caraboides*</i>	•			
<i>Hydrochara dichroma*</i>	•	•	•	
<i>Hydrochara flavipes*</i>	•	•	•	•
<i>Hydrochara major*</i>	•			
<i>Hydrophilus piceus</i>	•	•	•	
<i>Laccobius bipunctatus</i>	•		•	
<i>Laccobius obscuratus aegaeus</i>	•	•	•	•
<i>Laccobius scutellaris*</i>		•		
<i>Laccobius simulatrix</i>	•	•	•	•
<i>Laccobius striatulus</i>	•	•	•	
<i>Laccobius sulcatulus*</i>	•	•	•	•
<i>Laccobius syriacus</i>	•	•	•	•
<i>Laccobius gracilis</i>	•	•	•	•
<i>Coelostoma orbiculare*</i>	•	•	•	
<i>Cercyon circumcinctus*</i>	•	•		
Toplam tür sayıları	115	97	91	35

Araştırma alanında tespit edilen türlerin illere göre dağılımı ise şu şekildedir; Afyon'da 115 tür, Denizli'de 97 tür, Kütahya'da 91 tür ve Uşak'da 35 tür tespit edilmiştir. Önceki çalışmalarla bu çalışmada elde edilen veriler değerlendirildiğinde, Afyon ilinde 4 familyaya ait 26 tür bilinmekteyken [36, 71, 81, 99, 117, 120, 133, 135, 141] bu çalışma sonucunda ilk kez kaydedilen 3 familya ve 92 tür ile birlikte bu sayı 7 familyaya ait 118 türe çıkmıştır. Denizli ilinde 4 familyaya ait 23 tür bilinmekteyken [36, 71, 117, 120, 135, 147] bu çalışma sonucunda ilk kez kaydedilen 3 familya ve 79 tür ile birlikte bu sayı 7 familyaya ait 102 türe çıkmıştır. Kütahya ilinde 2 familyaya ait 6 tür bilinmekteyken [71, 101, 135] bu çalışma sonucunda ilk kez kaydedilen 5 familya ve 88 tür ile birlikte bu sayı 7 familyaya ait 94 türe çıkmıştır. Uşak ilinde ise bu çalışmadan önce hiçbir kayıt verilmemiştir. Bu çalışma sonucunda Uşak ilinden 4 familyaya ait 35 tür tespit edilmiştir. Araştırma alanında bulunan illerde daha önceden bilinen, bu çalışmada tespit edilen

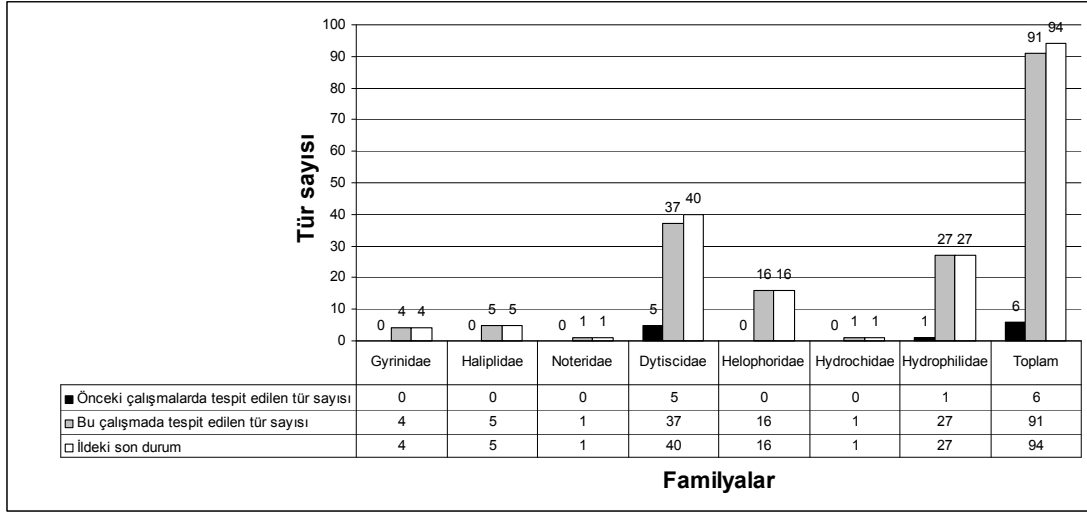
türler ve toplam tür sayıları (Çizelge 5.1 ve Çizelge 5.2) Şekil 5.1; Şekil 5.2; Şekil 5.3; Şekil 5.4’de sayısal olarak ifade edilmiştir.



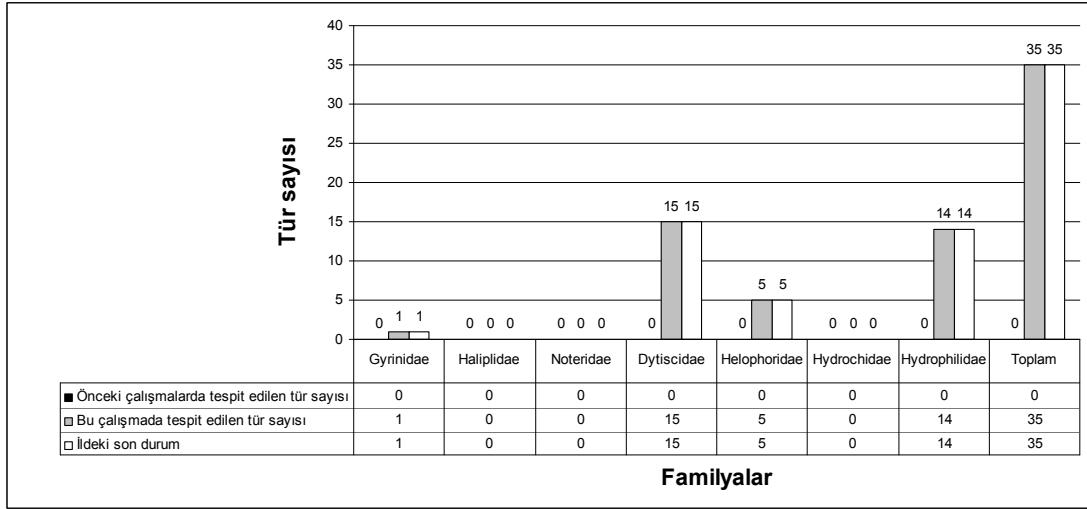
Şekil 5.1. Afyon ilinden daha önceden bilinen ve bu çalışmayla eklenen türlerin sayısal değerleri



Şekil 5.2. Denizli ilinden daha önceden bilinen ve bu çalışmayla eklenen türlerin sayısal değerleri

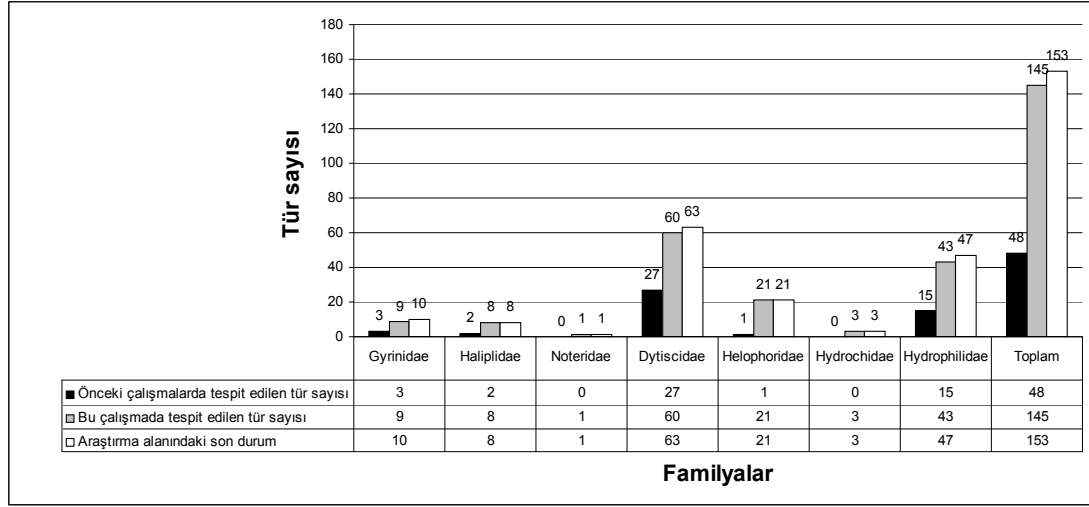


Şekil 5.3. Kütahya ilinden daha önceden bilinen ve bu çalışmayla eklenen türlerin sayısal değerleri



Şekil 5.4. Uşak ilinden daha önceden bilinen ve bu çalışmayla eklenen türlerin sayısal değerleri

Şekil 5.5’de araştırma alanında önceden bilinen türler, bu çalışmada tespit edilen türler ve araştırma alanındaki son durum sayısal olarak ifade edilmiştir. Araştırma alanında 5 familyaya ait 48 tür bilinmekteyken, bu çalışma sonucunda ilk kez kaydedilen 2 familya ve 105 tür ile birlikte bu sayı 7 familyaya ait 153 türe çıkmıştır.



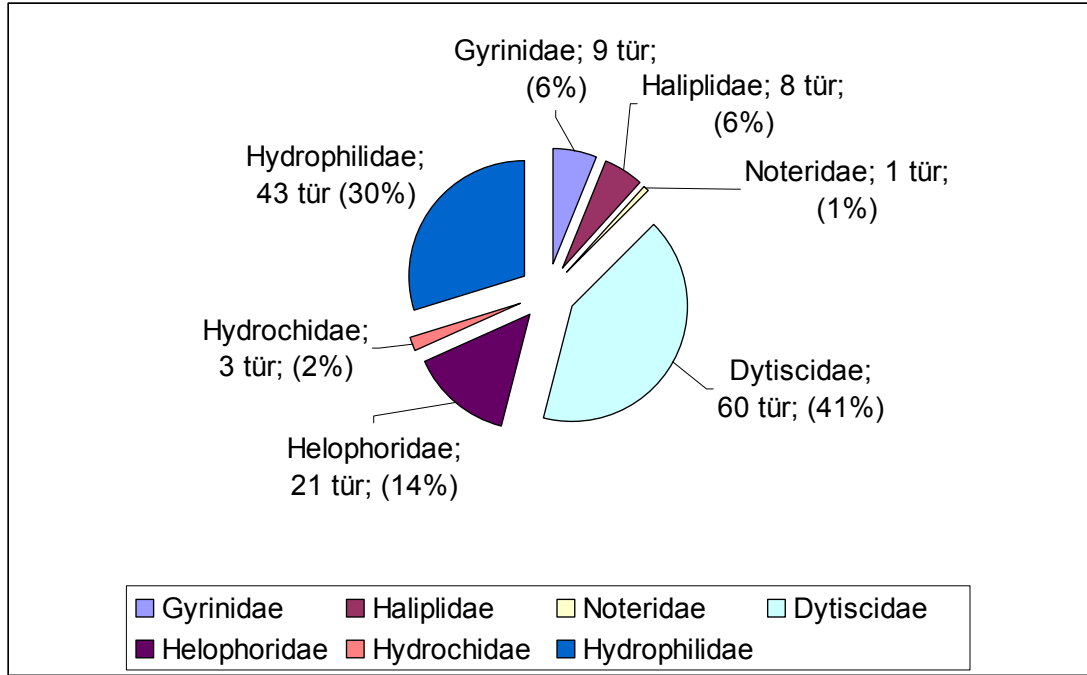
Şekil 5.5. Araştırma alanından daha önceden bilinen ve bu çalışmayla eklenen türlerin sayısal değerleri

Ülkemizden, önceden yapılan çalışmalar ve bu araştırmadan elde edilen veriler sonucunda, yedi familyaya ait toplam 336 tür bildirilmiştir [11, 16-19, 22-36, 38-40, 42-53]. Araştırma bölgesinde tespit edilen 145 türün, ülkemizdeki toplam tür sayısına oranı % 43'dür (Çizelge 5.3).

Çizelge 5.3. Araştırma alanında tespit edilen familyaların araştırma alanındaki ve Türkiye'deki tür sayıları

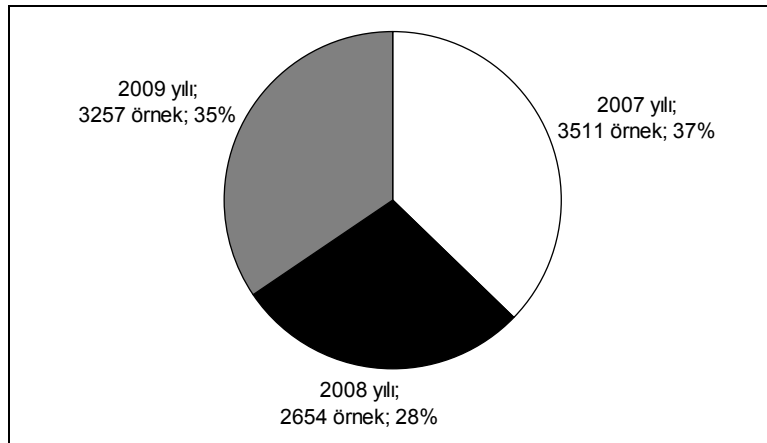
Familyalar	Araştırma alanında tespit edilen tür sayısı	Türkiye'deki tür sayısı
Gyrinidae	9	11
Haliplidae	8	17
Noteridae	1	3
Dytiscidae	60	151
Helophoridae	21	54
Hydrochidae	3	7
Hydrophilidae	43	93
Toplam	145	336

Araştırma alanında tespit edilen toplam 145 türün familyalara göre oransal ifadesi Şekil 5.6'da verilmiştir.



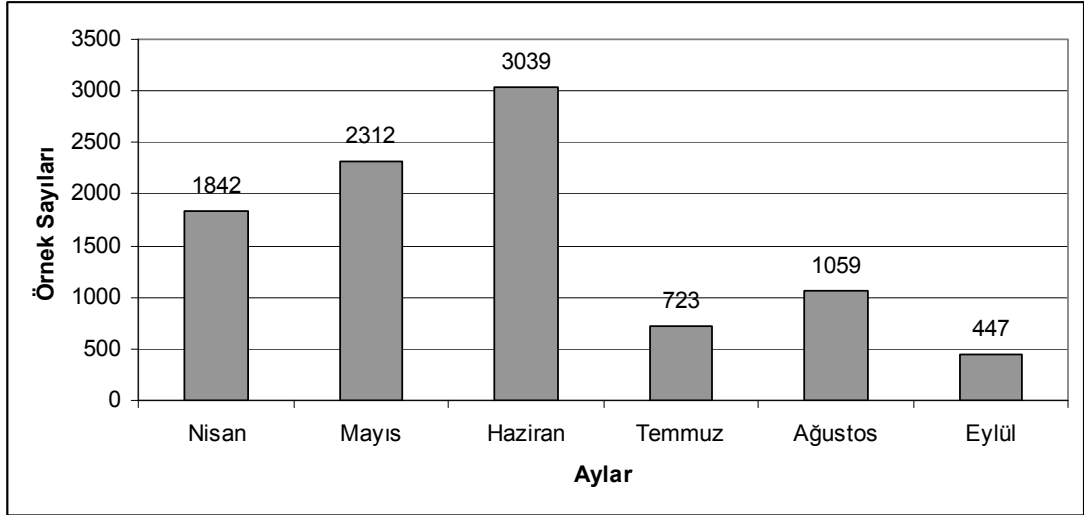
Şekil 5.6. Araştırma alanında tespit edilen tür sayılarının familyalara göre % dağılımı

2007-2009 yıllarında yapılan arazi çalışmaları sonucunda toplanan 9422 örneğin yıllara göre yüzde dağılımı ise Şekil 5.7’de verilmiştir. Yıllara göre toplanan örnek sayıları değerlendirildiğinde 2008 yılında toplanan örnek sayısında azalma olmuştur. Bunun başlıca nedeni olarak, yağış miktarının düşmesi ve örneklerin standart bir şekilde toplanamamış olması gösterilebilir.



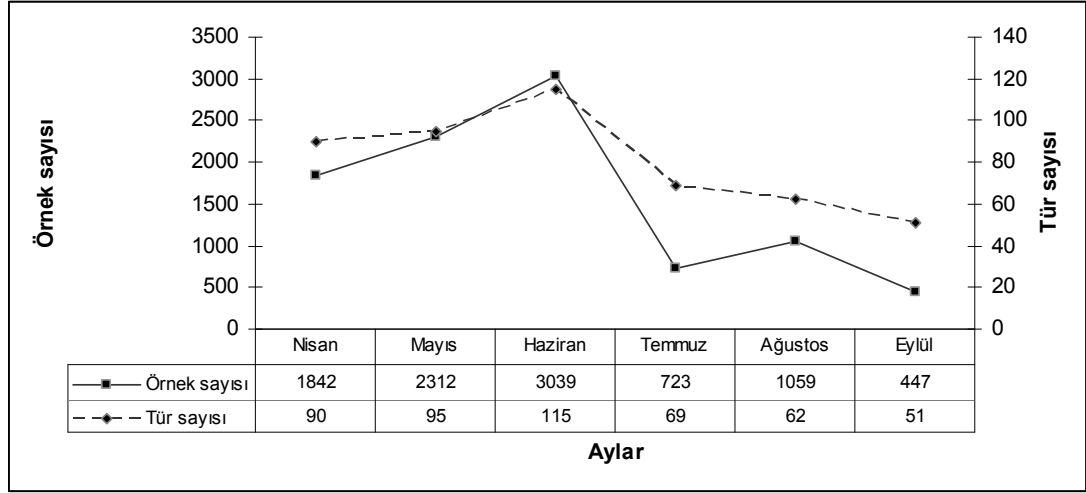
Şekil 5.7. Araştırma alanında örnek sayılarının yıllara bağlı sayısal ifadesi

Örnek sayısının, toplama yapılan aylara göre dağılımı incelendiğinde, (Şekil 5.8) Nisan-Haziran aylarının sucul kınkanatlılar için en elverişli aylar olduğu, Temmuz ayından itibaren ise örnek sayısında ciddi bir düşüş olduğu görülmektedir.



Şekil 5.8. Araştırma alanında örnek sayılarının aylara bağlı sayısal değişimi

Araştırma alanında tespit edilen türlerin Nisan-Eylül ayları arasındaki dağılımı (Çizelge 5.4) değerlendirildiğinde, Nisan-Haziran ayları arasında tespit edilen tür sayısında bir artış söz konusuysa, Temmuz ayından itibaren tür sayısında bir azalma olduğu bulunmuştur. Bu sonuç aynı zamanda toplanan örnek sayıları ile tespit edilen tür sayısı arasında bir paralellik olduğunu ortaya koymuştur. Örnek sayıları ile tür sayısının arasındaki bu ilişki Şekil 5.9'da görülmektedir.



Şekil 5.9. Araştırma alanında tespit edilen örnek sayıları ve tür sayıları arasındaki ilişki

Çizelge 5.4. Araştırma alanında tespit edilen türlerin aylara göre dağılımı

TÜR	AYLAR					
	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül
<i>Gyrinus caspius</i>	•	•	•			
<i>Gyrinus colymbus</i>	•			•		
<i>Gyrinus dejeani</i>	•					
<i>Gyrinus distinctus</i>		•	•		•	
<i>Gyrinus paykulli</i>			•			
<i>Gyrinus substriatus</i>	•	•	•			•
<i>Gyrinus suffriani</i>	•	•		•		
<i>Gyrinus urinator</i>	•					
<i>Orectochilus villosus</i>		•				•
<i>Haliplus heydeni</i>	•	•	•	•	•	•
<i>Haliplus ruficollis</i>	•	•	•		•	•
<i>Haliplus flavicollis</i>		•				
<i>Haliplus fulvus</i>	•					
<i>Haliplus laminatus</i>			•			
<i>Haliplus mucronatus</i>	•					
<i>Haliplus lineatocollis</i>					•	
<i>Peltodytes caesus</i>	•	•	•	•	•	•
<i>Noterus clavicornis</i>	•	•	•	•	•	•
<i>Agabus labiatus</i>		•	•			
<i>Agabus biguttatus</i>	•	•				
<i>Agabus bipustulatus</i>	•	•	•	•	•	•
<i>Agabus conspersus</i>	•	•	•	•	•	
<i>Agabus didymus</i>		•	•	•	•	•

Çizelge 5.4. (Devam) Araştırma alanında tespit edilen türlerin aylara göre dağılımı

<i>Agabus guttatus</i>	•	•	•		•	
<i>Agabus nebulosus</i>	•	•	•		•	
<i>Agabus striolatus</i>			•			
<i>Ilybius ater</i>	•	•	•	•	•	•
<i>Ilybius chalconatus</i>		•	•			
<i>Ilybius fuliginosus</i>			•		•	•
<i>Ilybius quadriguttatus</i>	•	•	•			
<i>Platambus lunulatus</i>					•	
<i>Platambus maculatus</i>		•	•	•	•	•
<i>Colymbetes fuscus</i>	•	•	•	•	•	•
<i>Rhantus grapii</i>	•	•	•			
<i>Rhantus suturalis</i>			•		•	
<i>Lioporus haemorrhoidalis</i>		•	•			
<i>Graphoderus austriacus</i>	•		•			
<i>Graphoderus cinereus</i>	•	•	•	•	•	•
<i>Cybister lateralmarginalis</i>	•	•	•	•	•	
<i>torquatus</i>						
<i>Dytiscus dimidiatus</i>	•	•	•	•		
<i>Dytiscus marginalis</i>	•	•		•		•
<i>Dytiscus semisulcatus</i>			•	•		
<i>Hydaticus seminiger</i>					•	•
<i>Hydaticus transversalis</i>	•	•	•	•	•	•
<i>laevisculptus</i>						
<i>Bidessus calabricus</i>			•		•	
<i>Bidessus nasutus</i>	•	•	•	•	•	•
<i>Bidessus unistriatus</i>						•
<i>Hydroglyphus geminus</i>	•	•	•	•	•	•
<i>Hydroglyphus signatellus</i>	•					
<i>Deronectes parvicollis</i>			•			
<i>Deronectes sahlbergi</i>			•			
<i>Graptodytes bilineatus</i>	•					
<i>Graptodytes sedilloti phrygius</i>	•	•	•	•		•
<i>Graptodytes veterator</i>			•	•		
<i>behningi</i>						
<i>Hydroporus angustatus</i>	•	•	•	•		•
<i>Hydroporus discretus</i>		•	•	•		
<i>Hydroporus marginatus</i>		•				
<i>Hydroporus palustris</i>		•	•	•	•	
<i>Hydroporus planus</i>		•	•	•		•
<i>Hydroporus pubescens</i>		•	•			
<i>Hydroporus thracicus</i>			•			
<i>Hydroporus transgrediens</i>					•	
<i>Nebrioporus airumilus</i>		•				

Çizelge 5.4. (Devam) Araştırma alanında tespit edilen türlerin aylara göre dağılımı

<i>Nebrioporus stearinus suavis</i>	•	•	•		•	•
<i>Porhydrus lineatus</i>		•	•	•	•	•
<i>Scarodytes halensis</i>	•	•	•	•	•	•
<i>Hydrovatus cuspidatus</i>	•	•	•	•	•	•
<i>Herophydrus musicus</i>					•	
<i>Hygrotus confluens</i>			•		•	
<i>Hygrotus impressopunctatus</i>			•		•	
<i>Hygrotus lernaeus</i>	•	•	•	•	•	•
<i>Hygrotus parallelogrammus</i>			•	•		•
<i>Hygrotus saginatus</i>		•	•	•		•
<i>Hygrotus inaequalis</i>	•	•	•	•	•	•
<i>Hyphydrus ovatus</i>			•		•	
<i>Laccophilus hyalinus</i>	•	•	•	•	•	•
<i>Laccophilus minutus</i>	•	•	•	•	•	•
<i>Laccophilus poecilus</i>	•	•	•	•	•	•
<i>Helophorus nubilus</i>	•	•	•			
<i>Helophorus micans</i>	•	•	•			
<i>Helophorus aquaticus</i>	•	•	•	•		•
<i>Helophorus liguricus</i>	•					
<i>Helophorus syriacus</i>	•	•	•			
<i>Helophorus abeillei</i>			•	•		
<i>Helophorus brevipalpis</i>	•	•	•			
<i>Helophorus daedalus</i>			•	•	•	•
<i>Helophorus discrepans</i>	•	•	•	•		
<i>Helophorus flavipes</i>			•			
<i>Helophorus griseus</i>	•	•	•			
<i>Helophorus helenae</i>	•		•			
<i>Helophorus illustris</i>		•	•			
<i>Helophorus lapponicus</i>		•	•			
<i>Helophorus lewisi</i>	•	•				
<i>Helophorus longitarsis</i>	•		•	•		
<i>Helophorus montenegrinus</i>			•			
<i>Helophorus nanus</i>			•			
<i>Helophorus obscurus</i>	•	•	•	•	•	•
<i>Helophorus pallidipennis</i>	•					
<i>Helophorus subcarinatus</i>	•		•			
<i>Hydrochus elongatus</i>	•	•	•	•		•
<i>Hydrochus flavipennis</i>	•	•	•	•	•	
<i>Hydrochus ignicollis</i>		•	•			
<i>Anacaena limbata</i>	•	•	•	•	•	•
<i>Anacaena lutescens</i>	•	•	•			
<i>Paracymus aeneus</i>	•	•	•	•	•	
<i>Paracymus relaxus</i>			•			

Çizelge 5.4. (Devam) Araştırma alanında tespit edilen türlerin aylara göre dağılımı

<i>Berosus affinis</i>	•	•	•	•	•	•
<i>Berosus luridus</i>	•		•	•	•	
<i>Berosus signaticollis</i>	•	•				
<i>Berosus frontifoveatus</i>	•	•	•			
<i>Berosus jaechi</i>			•			
<i>Berosus spinosus</i>	•	•	•			
<i>Chaetarthria seminulum</i>			•			
<i>Chasmogenus livornicus</i>	•	•	•			•
<i>Cymbiodyta marginella</i>	•	•	•	•	•	•
<i>Enochrus melanocephalus</i>	•	•		•		
<i>Enochrus ater</i>					•	
<i>Enochrus bicolor</i>	•	•	•	•		
<i>Enochrus fuscipennis</i>	•	•	•	•		•
<i>Enochrus halophilus</i>			•			
<i>Enochrus politus</i>						•
<i>Enochrus quadripunctatus</i>	•	•				
<i>Enochrus testaceus</i>	•	•		•	•	
<i>Enochrus coarctatus</i>	•	•	•	•		•
<i>Enochrus nigrinus</i>	•		•	•	•	
<i>Helochaeres lividus</i>	•	•	•	•	•	•
<i>Helochaeres obscurus</i>	•	•	•	•	•	
<i>Helochaeres punctatus</i>	•	•	•	•	•	
<i>Hydrobius fuscipes</i>	•	•	•	•		
<i>Limnoxenus niger</i>	•	•	•	•	•	•
<i>Hydrochara caraboides</i>	•	•	•	•		
<i>Hydrochara dichroma</i>		•	•			
<i>Hydrochara flavipes</i>	•	•		•		•
<i>Hydrochara major</i>		•	•			
<i>Hydrophilus piceus</i>	•	•	•	•	•	
<i>Laccobius bipunctatus</i>			•	•		
<i>Laccobius obscuratus aegaeus</i>	•	•	•	•	•	
<i>Laccobius scutellaris</i>			•			
<i>Laccobius simulatrix</i>	•	•	•		•	•
<i>Laccobius striatulus</i>	•		•	•	•	
<i>Laccobius sulcatulus</i>	•	•	•			•
<i>Laccobius syriacus</i>	•	•	•	•	•	•
<i>Laccobius gracilis</i>	•	•	•	•	•	•
<i>Coelostoma orbiculare</i>	•	•	•	•	•	
<i>Cercyon circumcinctus</i>	•	•	•	•	•	
Toplam tür sayıları	90	95	115	69	62	51

Çizelge 5.4 değerlendirildiğinde Nisan ve Eylül ayları arasında, altı ay süresince bulunan tür sayısı 26'dır. Bu türlerin familyalara göre dağılımına bakıldığında, Haliplidae familyası 2 tür, Noteridae familyası 1 tür, Dytiscidae familyası 15 tür, Helophoridae familyası 1 tür, Hydrophilidae familyası 7 tür olarak belirlenmiştir.

Araştırma alanında tespit edilen türlerin habitat tercihleri 4 gruba ayrılarak incelenmiştir (Çizelge 5.5). Bu gruplar: 1. Doğal göller. 2. Baraj gölleri, sulama göletleri, yapay göletler. 3. Akarsu, dere, çay 4. Diğer (Su birikintileri, çeşmeler, kaynak suları, geçici su birikintileri vb.). Tespit edilen türlerin bulunduğu lokalitenin deniz seviyesinden yükseklikleri ise en düşük ve en yüksek değerler alınarak Çizelge 5.5'de gösterilmiştir.

Çizelge 5.5. Araştırma alanında tespit edilen türlerin habitatları ve yükseklikleri
1. Doğal göller 2. Baraj gölleri, sulama göletleri, yapay göletler
3. Akarsu, dere, çay 4. Diğer (Su birikintileri, çeşmeler, kaynak suları, geçici su birikintileri vb.)

Tür	1	2	3	4	Yükseklik (m)
<i>Gyrinus caspius</i>	•		•		1020-1309
<i>Gyrinus colymbus</i>	•			•	1013-1020
<i>Gyrinus dejeani</i>	•				1118
<i>Gyrinus distinctus</i>	•	•	•		603-1236
<i>Gyrinus paykulli</i>	•				1009
<i>Gyrinus substriatus</i>		•	•	•	563-1023
<i>Gyrinus suffriani</i>	•				1020-1118
<i>Gyrinus urinator</i>	•				1118
<i>Orectochilus villosus</i>			•		708-930
<i>Haliphus heydeni</i>	•	•	•		736-1112
<i>Haliphus ruficollis</i>	•				1118
<i>Haliphus flavicollis</i>		•			850
<i>Haliphus fulvus</i>	•				1014-1118
<i>Haliphus laminatus</i>		•			796
<i>Haliphus mucronatus</i>	•				851-1309
<i>Haliphus lineatocollis</i>			•		1204
<i>Peltodytes caesus</i>	•		•		809-1154
<i>Noterus clavicornis</i>	•	•	•	•	819-1376
<i>Agabus labiatus</i>	•		•		973-1373
<i>Agabus biguttatus</i>	•		•		804-1282

Çizelge 5.5. (Devam) Araştırma alanında tespit edilen türlerin habitatları ve yükseklikleri

<i>Agabus bipustulatus</i>	•	•	•	•	958-1903
<i>Agabus conspersus</i>	•	•	•	•	335-1903
<i>Agabus didymus</i>	•	•	•	•	876-1309
<i>Agabus guttatus</i>	•	•	•	•	600-1282
<i>Agabus nebulosus</i>	•	•	•	•	603-1666
<i>Agabus striolatus</i>	•				973
<i>Ilybius ater</i>	•				973-1118
<i>Ilybius chalconatus</i>	•		•		898-1373
<i>Ilybius fuliginosus</i>	•	•	•		736-1118
<i>Ilybius quadriguttatus</i>	•				973-1020
<i>Platambus lunulatus</i>			•		749-1148
<i>Platambus maculatus</i>			•		708-1373
<i>Colymbetes fuscus</i>	•	•	•	•	899-1373
<i>Rhantus grapii</i>	•				1020
<i>Rhantus suturalis</i>		•	•		736-1023
<i>Lioporus haemorrhoidalis</i>	•				973-1020
<i>Graphoderus austriacus</i>	•		•		921-1020
<i>Graphoderus cinereus</i>	•	•			819-1157
<i>Cybister lateralmarginalis torquatus</i>	•				819-1020
<i>Dytiscus dimidiatus</i>	•				1020
<i>Dytiscus marginalis</i>	•	•			958-1414
<i>Dytiscus semisulcatus</i>	•				1903
<i>Hydaticus seminiger</i>	•				1112
<i>Hydaticus transversalis laevisculptus</i>	•		•		884-1154
<i>Bidessus calabricus</i>			•	•	600-1212
<i>Bidessus nasutus</i>	•				630-1020
<i>Bidessus unistriatus</i>	•				1112
<i>Hydroglyphus geminus</i>	•	•	•	•	554-1903
<i>Hydroglyphus signatellus</i>				•	847
<i>Deronectes parvicollis</i>			•		1232-1435
<i>Deronectes sahlbergi</i>			•		1232
<i>Graptodytes bilineatus</i>				•	939
<i>Graptodytes sedilloti phrygius</i>	•	•		•	899-1266
<i>Graptodytes veterator behningi</i>	•			•	899-1014
<i>Hydroporus angustatus</i>	•				973-1266
<i>Hydroporus discretus</i>				•	1126-1301
<i>Hydroporus marginatus</i>		•		•	834-898
<i>Hydroporus palustris</i>	•	•	•	•	958-1145
<i>Hydroporus planus</i>	•	•	•	•	603-1903
<i>Hydroporus pubescens</i>		•		•	834-1303
<i>Hydroporus thracicus</i>			•		921
<i>Hydroporus transgrediens</i>				•	1164
<i>Nebrioporus airumilus</i>			•		1250

Çizelge 5.5. (Devam) Araştırma alanında tespit edilen türlerin habitatları ve yükseklikleri

<i>Nebrioporus stearinus suavis</i>	•		•	•	749-1464
<i>Porhydrus lineatus</i>	•				973-1118
<i>Scarodytes halensis</i>	•	•	•	•	554-1564
<i>Hydrovatus cuspidatus</i>	•	•	•	•	848-1309
<i>Herophydrus musicus</i>	•				819-1309
<i>Hygrotus confluens</i>	•	•	•		630-1373
<i>Hygrotus impressopunctatus</i>	•				899-996
<i>Hygrotus lernaeus</i>	•				819-1309
<i>Hygrotus parallelogrammus</i>	•				996-1309
<i>Hygrotus saginatus</i>	•				973-1309
<i>Hygrotus inaequalis</i>	•	•	•	•	973-1349
<i>Hyphydrus ovatus</i>	•	•			603-1112
<i>Laccophilus hyalinus</i>	•	•	•	•	528-1464
<i>Laccophilus minutus</i>	•	•	•	•	600-1664
<i>Laccophilus poecilus</i>	•				819-1118
<i>Helophorus nubilus</i>	•	•	•	•	821-1201
<i>Helophorus micans</i>	•	•	•	•	350-1250
<i>Helophorus aquaticus</i>	•	•	•	•	280-1903
<i>Helophorus liguricus</i>				•	939
<i>Helophorus syriacus</i>	•	•	•	•	826-1542
<i>Helophorus abeillei</i>	•		•		1138-1903
<i>Helophorus brevipalpis</i>	•	•	•	•	280-1542
<i>Helophorus daedalus</i>	•	•	•	•	930-1664
<i>Helophorus discrepans</i>	•	•	•	•	902-1903
<i>Helophorus flavipes</i>	•				996
<i>Helophorus griseus</i>		•	•	•	708-1373
<i>Helophorus helenae</i>			•	•	1305-1639
<i>Helophorus illustris</i>	•		•		921-1250
<i>Helophorus lapponicus</i>	•		•		898-1236
<i>Helophorus lewisi</i>				•	963-1200
<i>Helophorus longitarsis</i>	•	•			888-1157
<i>Helophorus montenegrinus</i>			•		966
<i>Helophorus nanus</i>	•				1154
<i>Helophorus obscurus</i>	•	•	•	•	821-1639
<i>Helophorus pallidipennis</i>			•		1018
<i>Helophorus subcarinatus</i>			•		896-1373
<i>Hydrochus elongatus</i>	•				973-1154
<i>Hydrochus flavipennis</i>	•		•		973-1464
<i>Hydrochus ignicollis</i>	•				973
<i>Anacaena limbata</i>	•		•	•	939-1309
<i>Anacaena lutescens</i>	•	•	•	•	848-1157
<i>Paracymus aeneus</i>	•		•	•	848-1542
<i>Paracymus relaxus</i>			•		921

Çizelge 5.5. (Devam) Araştırma alanında tespit edilen türlerin habitatları ve yükseklikleri

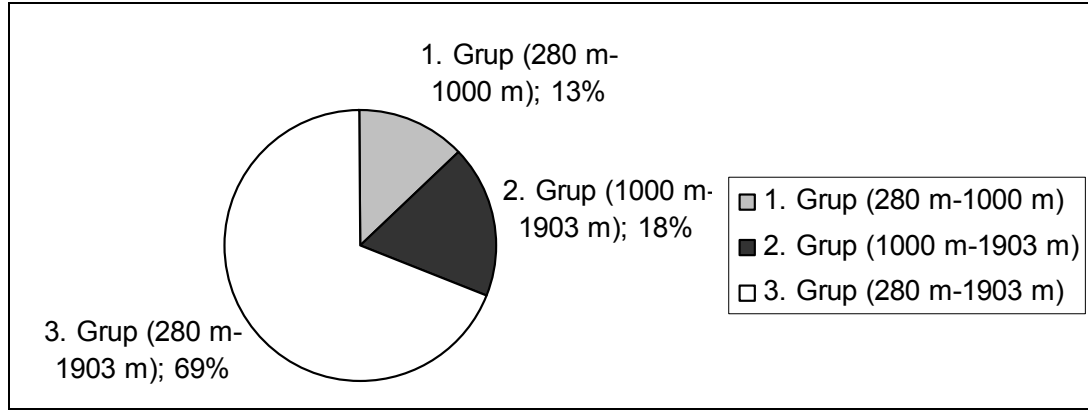
<i>Berosus affinis</i>	•			•	826-1118
<i>Berosus luridus</i>	•		•		827-1154
<i>Berosus signaticollis</i>	•	•		•	827-1201
<i>Berosus frontifoveatus</i>	•	•	•		800-1373
<i>Berosus jaechi</i>	•				996
<i>Berosus spinosus</i>	•				851-1309
<i>Chaetarthria seminulum</i>	•		•		817-921
<i>Chasmogenus livornicus</i>	•				827-1119
<i>Cymbiodyta marginella</i>	•	•			830-1309
<i>Enochrus melanocephalus</i>	•				826-1309
<i>Enochrus ater</i>	•				1014
<i>Enochrus bicolor</i>	•	•			848-1354
<i>Enochrus fuscipennis</i>	•	•	•	•	350-1266
<i>Enochrus halophilus</i>	•				996
<i>Enochrus politus</i>			•		554
<i>Enochrus quadripunctatus</i>	•				827
<i>Enochrus testaceus</i>	•	•	•	•	835-1309
<i>Enochrus coarctatus</i>	•				973-1266
<i>Enochrus nigrinus</i>	•				896-1157
<i>Helochaes lividus</i>	•	•	•	•	554-1213
<i>Helochaes obscurus</i>	•	•			973-1609
<i>Helochaes punctatus</i>	•	•	•		830-1639
<i>Hydrobius fuscipes</i>	•	•	•	•	603-1664
<i>Limnoxenus niger</i>	•	•	•		826-1266
<i>Hydrochara caraboides</i>	•				973-1020
<i>Hydrochara dichroma</i>	•	•			603-1154
<i>Hydrochara flavipes</i>	•	•			826-1309
<i>Hydrochara major</i>	•				1020
<i>Hydrophilus piceus</i>	•				603-1020
<i>Laccobius bipunctatus</i>		•	•	•	918-1013
<i>Laccobius obscuratus aegaeus</i>	•	•	•	•	603-1903
<i>Laccobius scutellaris</i>				•	1303
<i>Laccobius simulatrix</i>	•	•	•	•	498-1464
<i>Laccobius striatulus</i>		•	•		821-1265
<i>Laccobius sulcatulus</i>		•	•	•	902-1053
<i>Laccobius syriacus</i>	•	•	•	•	517-1800
<i>Laccobius gracilis</i>	•	•	•	•	280-1903
<i>Coelostoma orbiculare</i>	•	•	•		517-1664
<i>Cercyon circumcinctus</i>	•				827-1118

Çizelge 5.5’de tespit edilen türlerin bulundukları habitatlar değerlendirildiğinde 42 tür sadece doğal göllerde, 2 tür sadece yapay göletlerde, 13 tür sadece akarsu, dere ve çaylarda, 7 tür ise sadece su birikintilerinde bulunmuştur. 31 tür ise habitat tercihi bakımından bu 4 ayrı habitat tipinin dördünde de tespit edilmiştir.

Araştırma alanı içerisinde bulunan doğal göller, baraj gölleri, yapay göller, akarsular ve diğerlerinin tür kompozisyonu EK-Çizelge 3.1’de verilmiştir. Bu çizelgedeki “diğerleri” kısmında tür sayısı az olan sucul habitatlarda (göller, baraj gölleri, yapay göletler, akarsular, dereler, su birikintileri, kaynak suları gibi sucul habitatlar) tespit edilen türlerin listesi birleştirilerek verilmiştir. Tür çeşitliliği açısından doğal göller, diğer sucul habitatlara göre oldukça zengindir. Örneğin Işıklı Gölünde 52 tür, Eber Gölünde 53 tür, Karakuyu Gölünde 57 tür tespit edilmiştir. Baraj gölleri, sulama göletleri gibi yapay olarak oluşturulmuş göletlerde ki tür sayısı, doğal göllerle kıyaslandığında oldukça azdır. Araştırma alanındaki bazı baraj ve göletlerdeki tür sayısı şu şekildedir: İscehisar Barajı 11 tür, Çavdarhisar Barajı 10 tür, Porsuk Barajı 4 tür, Kuşu Göleti 15 tür, Güzelyurt Göleti 8 tür. Bunun başlıca sebepleri yapay göletlerde sucul bitki vejetasyonunun yetersiz olması, göletlerin etrafına çakıl taşı dökülerek böcekler ve diğer canlılar için uygun ortamın oluşmasının engellenmesi ve göletlerin yeni yapılmış olmaları gösterilebilir. Yapay göletlerde tespit edilen türlerin ise gölete bağlı derelerden veya bazı iyi uçucu sucul kınkanatlıların uçup gelerek, oraya yerleşen böcekler olduğu söylenebilir.

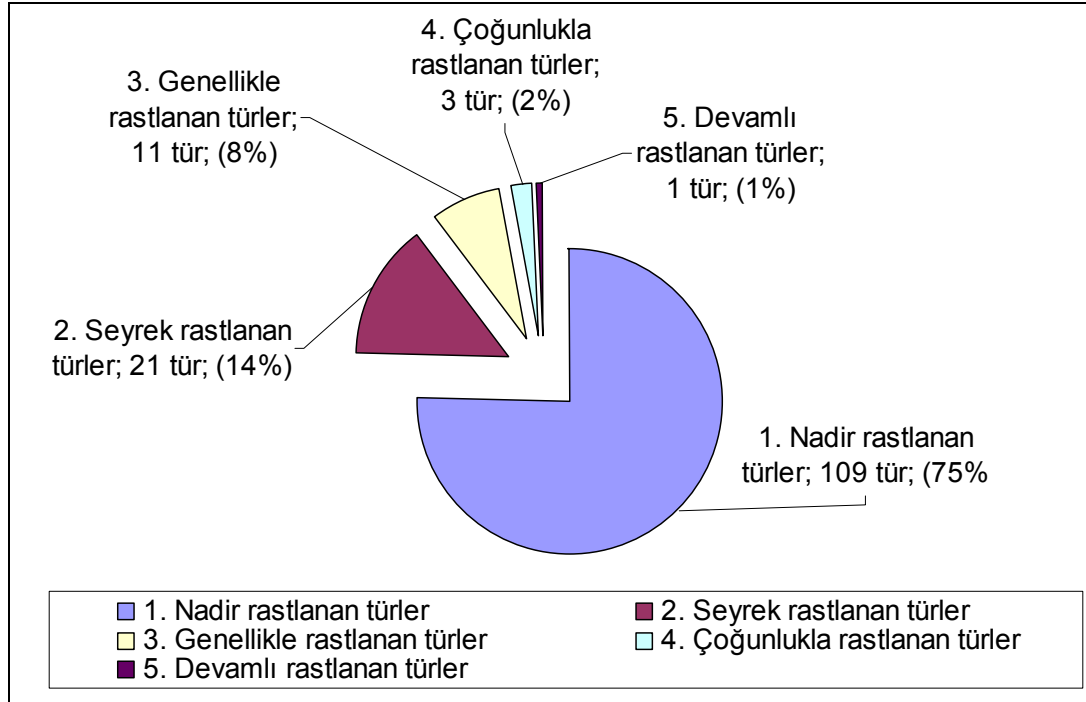
Çizelge 5.5’e göre araştırma alanında tespit edilen türlerin lokalitelerinin deniz seviyesinden olan yükseklikleri 280 m ile 1903 m arasında değişmektedir. Yükseklik tercihlerine göre tespit edilen türler 3 gruba ayrılarak incelenmiştir. 1. grup 280-1000 m; 2. grup 1000-1903 m; 3. grup 280-1903 m. Buna göre 1. gruba giren 19 türün ve 2. gruba giren 26 türün ekolojik valansının dar (stenohips), 3. gruba giren 100 türün ekolojik valansının ise geniş (eurihips) olduğu görülmüştür [178]. Tespit edilen türlerin

%13'ü 280 m-1000 m aralığında, %18'i 1000 m-1903 m aralığında, %69'u 280 m-1903 m aralığındadır (Şekil 5.10).



Şekil 5.10. Tespit edilen türlerin yüksekliklere göre dağılımı

Tespit edilen türlerin araştırma alanındaki rastlanma sıklıkları Çizelge 5.6'da verilmiştir. En çok rastlanan türün lokalite sayısının % olarak oranlanmasıyla (*H. geminus* türü; 61 lokalitede rastlanmıştır) türlerin araştırma alanındaki rastlanma sıklığı beş gruba ayrılmıştır [178]. Bunlar 1. Nadir Rastlanan (%1-20), 2. Seyrek Rastlanan (%21-40), 3. Genellikle Rastlanan (%41-60), 4. Çoğunlukla Rastlanan (%61-80) ve 5. Devamlı Rastlanan (%81-100) türler olarak gruplandırılmıştır. Çizelge 5.6 değerlendirildiğinde 145 türün % 75'i Nadir rastlanan, % 14'ü Seyrek rastlanan, % 8'i Genellikle rastlanan, % 2'si Çoğunlukla rastlanan ve % 1'i Devamlı rastlanan türlerdir (Şekil 5.11).



Şekil 5.11. Rastlanma sıklıklarının sayısal ifadesi ve yüzdesi

Çizelge 5.6. Tespit edilen türlerin araştırma alanında rastlanma sıklıkları

1. Nadir rastlanan türler (1-12 lokalite arası)
2. Seyrek rastlanan türler (13-24 lokalite arası)
3. Genellikle rastlanan türler (25-36 lokalite arası)
4. Çoğunlukla rastlanan türler (37-48 lokalite arası)
5. Devamlı rastlanan türler (49-61 lokalite arası)

Türler	Rastlandığı lokalite sayısı	1	2	3	4	5
<i>Gyrinus caspius</i>	5	•				
<i>Gyrinus colymbus</i>	2	•				
<i>Gyrinus dejeani</i>	1	•				
<i>Gyrinus distinctus</i>	6	•				
<i>Gyrinus paykulli</i>	1	•				
<i>Gyrinus substriatus</i>	7	•				
<i>Gyrinus suffriani</i>	2	•				
<i>Gyrinus urinator</i>	1	•				
<i>Orectochilus villosus</i>	2	•				
<i>Haliphus heydeni</i>	6	•				
<i>Haliphus ruficollis</i>	1	•				
<i>Haliphus flavicollis</i>	1	•				
<i>Haliphus fulvus</i>	3	•				
<i>Haliphus laminatus</i>	1	•				
<i>Haliphus mucronatus</i>	2	•				

Çizelge 5.6. (Devam) Tespit edilen türlerin araştırma alanında rastlanma sıklıkları

<i>Haliphus lineatocollis</i>	1	•				
<i>Peltodytes caesus</i>	16		•			
<i>Noterus clavicornis</i>	36			•		
<i>Agabus labiatus</i>	3	•				
<i>Agabus biguttatus</i>	5	•				
<i>Agabus bipustulatus</i>	31			•		
<i>Agabus conspersus</i>	26			•		
<i>Agabus didymus</i>	9	•				
<i>Agabus guttatus</i>	16		•			
<i>Agabus nebulosus</i>	16		•			
<i>Agabus striolatus</i>	1	•				
<i>Ilybius ater</i>	4	•				
<i>Ilybius chalconatus</i>	4	•				
<i>Ilybius fuliginosus</i>	3	•				
<i>Ilybius quadriguttatus</i>	2	•				
<i>Platambus lunulatus</i>	3	•				
<i>Platambus maculatus</i>	7	•				
<i>Colymbetes fuscus</i>	17		•			
<i>Rhantus grapii</i>	1	•				
<i>Rhantus suturalis</i>	2	•				
<i>Liopterus haemorrhoidalis</i>	2	•				
<i>Graphoderus austriacus</i>	2	•				
<i>Graphoderus cinereus</i>	5	•				
<i>Cybister lateralimarginalis</i> <i>torquatus</i>	9	•				
<i>Dytiscus dimidiatus</i>	1	•				
<i>Dytiscus marginalis</i>	5	•				
<i>Dytiscus semisulcatus</i>	2	•				
<i>Hydaticus seminiger</i>	1	•				
<i>Hydaticus transversalis</i> <i>laevisculptus</i>	5	•				
<i>Bidessus calabricus</i>	5	•				
<i>Bidessus nasutus</i>	8	•				
<i>Bidessus unistriatus</i>	1	•				
<i>Hydroglyphus geminus</i>	61					•
<i>Hydroglyphus signatellus</i>	1	•				
<i>Deronectes parvicollis</i>	2	•				
<i>Deronectes sahlbergi</i>	1	•				
<i>Graptodytes bilineatus</i>	1	•				
<i>Graptodytes sedilloti phrygius</i>	7	•				
<i>Graptodytes veterator behningi</i>	3	•				
<i>Hydroporus angustatus</i>	6	•				
<i>Hydroporus discretus</i>	3	•				

Çizelge 5.6. (Devam) Tespit edilen türlerin araştırma alanında rastlanma sıklıkları

<i>Hydroporus marginatus</i>	2	•				
<i>Hydroporus palustris</i>	6	•				
<i>Hydroporus planus</i>	14		•			
<i>Hydroporus pubescens</i>	2	•				
<i>Hydroporus thracicus</i>	1	•				
<i>Hydroporus transgrediens</i>	1	•				
<i>Nebrioporus airumilus</i>	1	•				
<i>Nebrioporus stearinus suavis</i>	8	•				
<i>Porhydrus lineatus</i>	3	•				
<i>Scarodytes halensis</i>	39				•	
<i>Hydrovatus cuspidatus</i>	17		•			
<i>Herophydrus musicus</i>	2	•				
<i>Hygrotus confluens</i>	3	•				
<i>Hygrotus impressopunctatus</i>	3	•				
<i>Hygrotus lernaeus</i>	10	•				
<i>Hygrotus parallelogrammus</i>	3	•				
<i>Hygrotus saginatus</i>	6	•				
<i>Hygrotus inaequalis</i>	14		•			
<i>Hyphydrus ovatus</i>	4	•				
<i>Laccophilus hyalinus</i>	30			•		
<i>Laccophilus minutus</i>	41				•	
<i>Laccophilus poecilus</i>	13		•			
<i>Helophorus nubilus</i>	27			•		
<i>Helophorus micans</i>	18		•			
<i>Helophorus aquaticus</i>	20		•			
<i>Helophorus liguricus</i>	1	•				
<i>Helophorus syriacus</i>	16		•			
<i>Helophorus abeillei</i>	2	•				
<i>Helophorus brevipalpis</i>	41				•	
<i>Helophorus daedalus</i>	15		•			
<i>Helophorus discrepans</i>	15		•			
<i>Helophorus flavipes</i>	1	•				
<i>Helophorus griseus</i>	7	•				
<i>Helophorus helenae</i>	2	•				
<i>Helophorus illustris</i>	3	•				
<i>Helophorus lapponicus</i>	3	•				
<i>Helophorus lewisi</i>	2	•				
<i>Helophorus longitarsis</i>	6	•				
<i>Helophorus montenegrinus</i>	1	•				
<i>Helophorus nanus</i>	1	•				
<i>Helophorus obscurus</i>	35			•		
<i>Helophorus pallidipennis</i>	1	•				
<i>Helophorus subcarinatus</i>	2	•				

Çizelge 5.6. (Devam) Tespit edilen türlerin araştırma alanında rastlanma sıklıkları

<i>Hydrochus elongatus</i>	6	•				
<i>Hydrochus flavipennis</i>	14		•			
<i>Hydrochus ignicollis</i>	1	•				
<i>Anacaena limbata</i>	14		•			
<i>Anacaena lutescens</i>	6	•				
<i>Paracymus aeneus</i>	11	•				
<i>Paracymus relaxus</i>	1	•				
<i>Berosus affinis</i>	7	•				
<i>Berosus luridus</i>	5	•				
<i>Berosus signaticollis</i>	6	•				
<i>Berosus frontifoveatus</i>	7	•				
<i>Berosus jaechi</i>	1	•				
<i>Berosus spinosus</i>	4	•				
<i>Chaetarthria seminulum</i>	2	•				
<i>Chasmogenus livornicus</i>	4	•				
<i>Cymbiodyta marginella</i>	12	•				
<i>Enochrus melanocephalus</i>	4	•				
<i>Enochrus ater</i>	1	•				
<i>Enochrus bicolor</i>	13		•			
<i>Enochrus fuscipennis</i>	20		•			
<i>Enochrus halophilus</i>	1	•				
<i>Enochrus politus</i>	1	•				
<i>Enochrus quadripunctatus</i>	1	•				
<i>Enochrus testaceus</i>	11	•				
<i>Enochrus coarctatus</i>	5	•				
<i>Enochrus nigrinus</i>	5	•				
<i>Helochaes lividus</i>	29			•		
<i>Helochaes obscurus</i>	9	•				
<i>Helochaes punctatus</i>	14		•			
<i>Hydrobius fuscipes</i>	25			•		
<i>Limnoxenus niger</i>	24		•			
<i>Hydrochara caraboides</i>	3	•				
<i>Hydrochara dichroma</i>	7	•				
<i>Hydrochara flavipes</i>	4	•				
<i>Hydrochara major</i>	1	•				
<i>Hydrophilus piceus</i>	7	•				
<i>Laccobius bipunctatus</i>	3	•				
<i>Laccobius obscuratus aegaeus</i>	25			•		
<i>Laccobius scutellaris</i>	1	•				
<i>Laccobius simulatrix</i>	19		•			
<i>Laccobius striatulus</i>	12	•				
<i>Laccobius sulcatulus</i>	5	•				
<i>Laccobius syriacus</i>	28			•		

Çizelge 5.6. (Devam) Tespit edilen türlerin araştırma alanında rastlanma sıklıkları

<i>Laccobius gracilis</i>	35			•		
<i>Coelostoma orbiculare</i>	14		•			
<i>Cercyon circumcinctus</i>	7	•				
Toplam tür sayıları		109	21	11	3	1

Araştırma alanı içerisindeki sulak alanlarda bulunan türleri rastlanma sıklığı açısından ele aldığımızda (Çizelge 5.7); doğal göller ortalama % 40 “nadir rastlanan tür” içermektedir. Yapay göllerde ve akarsularda ise yaklaşık %24 “nadir rastlanan tür” bulunmaktadır. Yapay göllerde ve akarsularda “çoğunlukla rastlanan türlerin” oranı, doğal göllere göre daha fazla olup, bu sonuç aynı zamanda sucul kınkanatlılar için doğal göllerin, diğer sucul habitatlara göre daha uygun olduğu sonucunu da desteklemektedir.

Çizelge 5.7. Araştırma alanında bulunan sulak alanların türlerinin rastlanma sıklıkları

	1. Nadir rastlanan türler	2. Seyrek rastlanan türler	3. Genellikle rastlanan türler	4. Çoğunlukla rastlanan türler	5. Devamlı rastlanan türler
Işıklı Gölü	32 tür (%62)	12 tür (%23)	4 tür (%7)	3 tür (%6)	1 tür (%2)
Eber Gölü	27 tür (%50)	15 tür (%28)	8 tür (%15)	3 tür (%5)	1 tür (%2)
Karamık Gölü	18 tür (%69)	4 tür (%15)	2 tür (%8)	1 tür (%4)	1 tür (%4)
Acıgöl	12 tür (%50)	8 tür (%34)	2 tür (%8)	1 tür (%4)	1 tür (%4)
Emre Gölü	13 tür (%37)	13 tür (%37)	5 tür (%14)	3 tür (%9)	1 tür (%3)
Pınarbaşı Gölü	7 tür (%30)	10 tür (%44)	4 tür (%18)	1 tür (%4)	1 tür (%4)
Çayırıyazı Gölü	10 tür (%46)	5 tür (%22)	5 tür (%22)	1 tür (%5)	1 tür (%5)
Karakuyu Gölü	35 tür (%61)	13 tür (%23)	5 tür (%9)	3 tür (%5)	1 tür (%2)
Karagöl	4 tür (%24)	7 tür (%41)	5 tür (%30)		1 tür (%5)
Saklı Göl	3 tür (%20)	7 tür (%46)	4 tür (%26)		1 tür (%8)
Süleymanlı Gölü	8 tür (%38)	6 tür (%28)	4 tür (%19)	2 tür (%10)	1 tür (%5)
Gölcük Yayla Gölü	15 tür (%48)	9 tür (%29)	6 tür (%19)		1 tür (%4)
Örenli Gölü	5 tür (%34)	4 tür (%26)	4 tür (%26)	1 tür (%7)	1 tür (%7)
Kartal Gölü	3 tür (%30)	3 tür (%30)	3 tür (%30)		1 tür (%10)
İscehisar Barajı	2 tür (%18)	2 tür (%18)	4 tür (%36)	2 tür (%18)	1 tür (%10)

Çizelge 5.7. (Devam) Araştırma alanındaki sulak alanların türlerinin rastlanma sıklıkları

Çavdarhisar Barajı	7 tür (%70)	1 tür (%10)	1 tür (%10)	1 tür (%10)	
Kayaboğazı barajı		3 tür (%50)	2 tür (%33)		1 tür (%17)
Söğüt barajı			1 (%100)		
Porsuk Barajı	1 tür (%25)	1 tür (%25)		1 tür (%25)	1 tür (%25)
Küçükler barajı		2 tür (%50)	2 tür (%50)		
Bayat Göleti	2 tür (%22)	1 tür (%11)	4 tür (%45)	1 tür (%11)	1 tür (%11)
Gümeleköy barajı	3 tür (%30)	2 tür (%20)	2 tür (%20)	1 tür (%10)	1 tür (%10)
Kuşu Göleti	6 tür (%40)	3 tür (%20)	4 tür (%26)	2 tür (%14)	
Göğem Göleti	4 tür (%50)	1 tür (%12)	2 tür (%26)	1 tür (%12)	
Güzelyurt Göleti	2 tür (%25)	2 tür (%25)	3 tür (%38)		1 tür (%12)
Emet çayı	3 tür (%44)	1 tür (%14)	1 tür (%14)	1 tür (%14)	1 tür (%14)
Porsuk çayı	2 tür (%22)	4 tür (%44)	3 tür (%34)		
Gediz nehri			1 tür (%100)		
Murat çayı	2 tür (%28)	1 tür (%16)	4 tür (%56)		
Büyük Menderes		1 tür (%25)	1 tür (%25)	1 tür (%25)	1 tür (%25)
Dalaman Çayı	2 tür (%25)		6 tür (%75)		

Araştırma süresince elde edilen sonuçlardan Türkiye faunası için yeni kayıt olan taksonlar ve ilk lokalite kaydı verilen türler öncelik haklarının tez çalışmasına ait olduğunu sağlamak için aşağıda künyeleri yazılan uluslararası ve indekslerce taranan dergilerde yayınlanmıştır veya yayınlanma aşamasındadır. Bu yayınlarda yer alan Türkiye faunası için yeni kayıt olan taksonlar şunlardır: Haliplidae familyasına ait *Haliphus laminatus* (Schaller, 1783), Dytiscidae familyasına ait *Agabus striolatus* (Gyllenhal, 1808), *Ilybius ater* (De Geer, 1774), *Rhantus grapii* (Gyllenhal, 1808), *Graphoderus austriacus* (Sturm, 1834), *Hydaticus seminiger* (DeGeer, 1774), *Hydroporus angustatus* Sturm, 1835, Hydrochidae familyasına ait *Hydrochus elongatus* (Schaller, 1783), Hydrophilidae familyasına ait *Chasmogenus* cinsi ve *Chasmogenus livornicus* (Kuwert, 1890), *Enochrus halophilus* (Bedel, 1878), *Enochrus politus* (Küster, 1849) türleridir. Araştırma alanından tespit edilen ve Türkiye faunasından ilk lokalite kaydı verilen türler ise şunlardır:

Halipilidae familyasına ait *Halipilus heydeni* Wehncke, 1875 ve *Halipilus flavicollis* Sturm, 1834, Dytiscidae familyasına ait *Herophydrus musicus* (Klug, 1834) ve Hydrophilidae familyasına ait *Paracymus relaxus* Rey, 1884 türleridir.

Darılmaz, M.C. & Kiyak, S. 2008. An Annotated checklist and key to the Turkish Elongated Water Scavenger Beetles (Coleoptera: Hydrochidae). Baltic Journal of Coleopterology. 8(2): 149-154.

Darılmaz, M.C. & Kiyak, S. 2009. Further study on *Chasmogenus* and *Paracymus* from Turkey (Coleoptera: Hydrophilidae). Acta Zoologica Bulgarica. 61 (1): 105-108.

Darılmaz, M.C. & Kiyak, S. 2009. Two species of water beetle of the family Dytiscidae (Coleoptera) new to Turkey. Zoology in the Middle East. 46: 118-120.

Darılmaz, M.C. & Kiyak, S. 2009. The genus *Enochrus* (Coleoptera: Hydrophilidae) from Turkey, Checklist and new records. Archives of Biological Sciences, Belgrade. 61 (4): 762-772.

Darılmaz, M.C. & Kiyak, S. 2010. New and rare water beetles (Coleoptera: Halipilidae, Dytiscidae) for the fauna of Turkey. Acta Zoologica Bulgarica. 62 (1): 99-102.

İç Batı Anadolu, hızla sanayileşen bölgeler arasındadır. Ancak bu hızlı gelişim, bölgedeki tüm su kaynaklarını olumsuz bir şekilde etkilemektedir. Sulak alanlardaki canlı yaşamını olumsuz etkileyen şehirleşme ve sanayileşmenin getirdiği kirliliğin hangi boyutlara ulaştığını anlayabilmek için faunistik çalışmalarla sulak alanların faunasının ortaya konması gerekmektedir.

Ülkemiz sucul kınkanatlı faunası değerlendirildiğinde yabancı araştırmacıların yaptıkları çalışmalar sonucunda önemli katkılar yaptıkları görülmektedir. Ancak tüm bu çalışmalar ülkemizin bir ya da daha fazla ilinden hatta bir ya da daha fazla coğrafik bölgemizden oluşan arazi alanlarında yapılan fakat arazi de çalışma günleri daha kısıtlı olan çalışmalardır. Sucul Coleoptera faunasının tam anlamıyla tespit edilebilmesi için sucul habitat çeşitliliği açısından zengin olan ülkemizde daha kapsamlı çalışmaların yapılması gerekmektedir. Son yıllarda ülkemiz araştırmacıları tarafından bu konu daha iyi ele alınarak sucul Coleoptera faunasına birçok katkı yapılmıştır [11, 28-36, 39, 40, 43-51, 53, 106-109, 111, 112, 117-122, 150, 151, 175]. Fakat ülkemiz sucul Coleoptera faunasının tespiti halen ayrıntılı olarak çalışılıp sonuçlandırılmamıştır. Böyle bir tespit, konu hakkında uzman elemanların artması ve sağlanan araştırma imkânları ile mümkün olacaktır.

Bu çalışmada İç Batı Anadolu'da bulunan sucul habitatlardan toplanan örneklerin değerlendirilmesiyle bölgenin sucul Coleoptera faunası ortaya konulmaya çalışılmıştır. Ülkemizde yapılacak bu tür çalışmalarla diğer bölgelerin faunasının tespiti ile "Türkiye Sucul Coleoptera" faunasının belirlenmesi mümkün olacaktır.

KAYNAKLAR

1. Liebherr, J. K. and McHugh, J. V., "Coleoptera", Encyclopedia of Insects, Editörler: Resh, V. H., Carde, R. T., **Academic Press**, New York, 209-230 (2003).
2. Demirsoy, A., "Yaşamın Temel Kuralları, Omurgasızlar/Böcekler, Entomoloji", Cilt II/Kısım II, Beşinci Baskı, **Meteksan Matbaacılık**, Ankara, 1-941 (1997).
3. Jäch, M. A. and Balke, M., "Global diversity of water beetles (Coleoptera) in freshwater", **Hydrobiologia**, 595: 419-442 (2008).
4. Gillott, C., "5. Coleoptera", Entomology 3rd ed., **Springer-Verlag**, The Netherlands, 305-326 (2005).
5. Jäch, M. A., "Annotated checklist of aquatic riparian/littoral beetle families of the world (Coleoptera)", **Water Beetles of China**, II: 25-42 (1998).
6. Jäch, M. A., Darılmaz, M. C. and Kıyak, S., "Sucul Kınkanatlıların Ekolojik Olarak Sınıflandırılması", **VII. Ulusal Ekoloji ve Çevre Kongresi**, Malatya, 55 (2007).
7. Zaitzev, F. A., "Fauna of the USSR: Amphizoidae, Hygrobiidae, Haliplidae, Dytiscidae, Gyrinidae, Coleoptera, Vol. IV", **Israel Prog. Sci. Translations**, Jerusalem, 1-401 (1972).
8. Franciscolo, M. E., "Fauna d'Italia: Coleoptera; Haliplidae, Hygrobiidae, Gyrinidae, Dytiscidae, Vol. XIV", **Edizioni Calderini**, Bologna, 1-807 (1979).
9. Löbl, I. and Smetana, A., "Catalogue of Palaearctic Coleoptera, Vol. 1", **Apollo Books**, Stenstrup, 1-819 (2003).
10. Balke, M., Jäch, M. A. and Hendrich, L., "Order Coleoptera", Freshwater Invertebrates of the Malaysian Region, Editörler: Yule, C. M., Yong, H. S., **Academy of Sciences Malaysia**, Selangor, 555-609 (2004).
11. Darılmaz, M. C. and Kıyak, S., "Checklist of Gyrinidae, Haliplidae, Noteridae and Dytiscidae of Turkey (Coleoptera: Adephaga)", **Journal of Natural History**, 43 (25-26): 1585-1636 (2009).
12. Holmen, M., "The Aquatic Adephaga (Coleoptera) of Fennoscandia and Denmark I. Gyrinidae, Haliplidae, Hygrobiidae and Noteridae Fauna Entomologica Scandinavica 20", **E. J. Brill**, Leiden, 1-168 (1987).

13. McCafferty, W. P., "Water Beetles", Aquatic Entomology, The Fisherman's and Ecologists' Illustrated Guide to Insects and their Relatives, **Jones and Bartlett Publishers**, Boston, MA. 203-236 (1981).
14. Drost, M. B. P., Cuppen, H. P. J. J., Nieukerren, E. J. and Schreijer M., "De Waterkevers Van Nederland", **National Naturhistorisch Museum**, Utrecht, 1-280 (1992).
15. Nilsson, A. N. and Holmen, M., "The Aquatic Adephaga (Coleoptera) of Fennoscandia and Denmark. II. Dytiscidae, Fauna Ent. Scand. 32", **E.J. Brill**, Leiden, 1-192 (1995).
16. Fery, H. and Erman, Ö.K., "Five new species of the *longulus*-group of *Hydroporus* Clairville, 1806 from north-eastern Turkey (Coleoptera: Dytiscidae)", **Zootaxa**, 2033: 1-12 (2009).
17. Toledo, M., "Revision in part of the genus *Nebrioporus* Régimbart, 1906, with emphasis on the *N. laeviventris*-group (Coleoptera: Dytiscidae)", **Zootaxa**, 2040: 1-111 (2009).
18. Hajek, J. and Fery, H., "The water beetles (Coleoptera: Hydradephaga) of Afghanistan with particular emphasis on the collection of the Moravian Museum Borno, Czech Republic", **Acta Musei Moraviae, Scientiae Biologicae**, 89: 25-51 (2004).
19. Fery, H., "New species of the *Hydroporus longulus*-group from Iran, Armenia and Turkey with a synopsis of the group (Coleoptera: Dytiscidae)", **Acta Entomologica Musei Nationalis Pragae**, 49 (2): 529-558 (2009).
20. Smetana, A., "Revision of the subfamily Helophorinae of the Nearctic region (Coleoptera: Hydrophilidae)", **Memoirs of the Entomological Society of Canada**, 131: 1-154 (1985).
21. Smetana, A., "Review of the family Hydrophilidae of Canada and Alaska (Coleoptera)", **Memoirs of the Entomological Society of Canada**, 142: 1-316 (1988).
22. Hansen, M., "The Hydrophiloidea (Coleoptera) of Fennoscandia and Denmark Fauna Entomologica Scandinavica 18", **E. J. Brill**, Leiden, 1-254 (1987).
23. Hansen, M. "World catalogue of insects. Volume 2. Hydrophiloidea (s. str.) (Coleoptera)", **Apollo Books**, Stenstrup, Denmark, 1-416 (1999).

24. Löbl, I. and Smetana, A., "Catalogue of Palaearctic Coleoptera. Volume 2. Hydrophiloidea-Histeroidea-Staphylinoidea", **Apollo Books**, Stenstrup, 1-942 (2004).
25. Angus, R., "Insecta, Coleoptera, Hydrophilidae, Helophorinae. Süßwasserfauna von Mitteleuropa 20/10-2", **Gustav Fischer Verlag**, Jena, 1-144 (1992).
26. Angus, R., "Notes on the *Helophorus* (Coleoptera, Hydrophilidae) occurring in Turkey, Iran and neighbouring territories", **Revue Suisse de Zoologie**, 95 (1): 209-248 (1988).
27. D'Orchymont, A., "Palpicornes recueillis en Turquie d'Asie par M. Henri Gadeau De Kerville", **Société Entomologique de France**, 393-401 (1932).
28. Mart, A. and Erman, O., "A Study on *Helophorus* Fabricius, 1775 (Coleoptera, Hydrophilidae) Species", **Turkish Journal of Zoology**, 25 (1): 35-40 (2001).
29. Incekara, Ü., Mart, A. and Erman, O., "Three Unrecorded *Helophorus* Fabricius, 1775 (Coleoptera, Hydrophilidae) Species for the Turkish Fauna", **Turkish Journal of Zoology**, 26 (3): 289-292 (2002).
30. Incekara, Ü., Mart, A. and Erman, O., "Some Notes on Two Newly Recorded Aquatic Coleoptera (Hydrophilidae, Helophoridae) Species from Turkey", **F. Ü. Fen ve Mühendislik Bilimleri Dergisi**, 17 (2): 449-454 (2005).
31. Incekara, Ü., Mart, A. and Erman, O., "*Helophorus erzurumicus* sp. n. A New Species from Turkey and Some Notes on *H. ponticus* Angus, 1988 (Coleoptera: Hydrophilidae)", **Aquatic Insects**, 27 (1): 43-46 (2005).
32. Incekara, Ü., Mart, A. and Erman, O., "Distribution of Turkish *Helophorus* Fabricius, 1775 (Coleoptera, Helophoridae) I. Subgenus *Rhopalhelophorus*, with two new Records", **Journal of the Entomological Research Society**, 6 (2): 51-62 (2004).
33. Incekara, Ü., Mart, A. and Erman, O., "Distribution of Turkish *Helophorus* Fabricius, 1775 (Coleoptera, Helophoridae) II. Subgenus *Atracthelophorus*, with two new Records and Some Ecological Notes", **Turkish Journal of Zoology**, 29 (3): 237-242 (2005).
34. Incekara, Ü., "A New Species of *Helophorus* Fabricius 1775 (Coleoptera: Helophoridae) from Turkey, with A Remark on the Key to Subgenera in Angus 1992", **Entomological News**, 119 (4): 420-424 (2008).

35. İncekara, Ü., Darılmaz, M., Mart, A., Polat, A. and Karaca, H., "Faunistic study on two sister plain (Bafra And Çarşamba) Aquatic Coleoptera Fauna in Turkey: Two similar geography but rather different fauna, with a new record", ***Munis Entomology & Zoology***, 4 (1): 125-138 (2009).
36. Kiyak, S., Canbulat, S., Salur, A. and Darılmaz, M. C., "Additional notes on Aquatic Coleoptera fauna of Turkey with a new record (Helophoridae, Hydrophilidae)", ***Munis Entomology & Zoology***, 1 (2): 273-278 (2006).
37. Pirisinu, Q., "Palpicorni (Coleoptera: Hydraenidae, Helophoridae, Sperchidae, Hydrochidae, Hydrophilidae, Sphaeriidae), Guide per il riconoscimento delle specie animali delle acque interne Italiane 13", ***Consiglio Nazionale delle Ricerche***, Roma, 1-97 (1981).
38. Angus, R., "A reevaluation of the taxonomy and distribution of some European species of *Hydrochus* (Coleoptera: Hydrophilidae)", ***Entomologist's Monthly Magazine***, 112 (1348): 177-201 (1976).
39. İncekara, Ü., Mart, A. and Erman, O., "Two New Records of Hydrochidae (Coleoptera) species from Turkey, with Some Ecological Notes", ***Turkish Journal of Zoology***, 28 (3): 213-216 (2004).
40. Mart, A., İncekara, Ü., Polat, A. and Karaca, H., "*Hydrochus ibericus* and *Hydrochus nodulifer*, Two New Records for the Hydrochidae (Coleoptera) Fauna of Turkey", ***Turkish Journal of Zoology***, 33 (2): 249-250 (2009).
41. Hebauer, F. and Klausnitzer, B., "Süßwasserfauna von Mitteleuropa 20/7, 8, 9, 10 Insecta: Coleoptera: Hydrophiloidea (Exkl. *Helophorus*)", ***Spektrum Akademischer Verlag***, Berlin, 1-134 (1998).
42. Chiesa, A., "Hydrophilidae de Grece et de Turquie (Recoltes Em. Jannsens 1959-1962", ***Bulletin et Annales de la Societe Royale Belge d'Entomologie***, 100: 315-322 (1964).
43. İncekara, Ü., Mart, A. and Hayat, O., "A New Record for the Turkish Fauna: *Cercyon ustulatus* (Preyssler, 1790) (Coleoptera: Hydrophilidae)", ***Türkiye Entomoloji Dergisi***, 27 (2): 91-94 (2003).
44. Mart, A., İncekara, Ü. and Erman, O., "A New Species of *Laccobius* Erichson, 1837 (Coleoptera: Hydrophilidae: Hydrophilinae) from Turkey", ***Aquatic Insects***, 25 (1): 75-80 (2003).
45. İncekara, Ü., Mart, A. and Erman, O., "Check-list of the Hydrophilidae (Coleoptera) Species of Turkey and a New Record for the Turkish Fauna", ***Turkish Journal of Zoology***, 27 (1): 47-53 (2003).

46. İncekara, Ü., Mart, A. and Erman, O., "Studies on Turkish Hydrophilidae (Coleoptera) I. Genus *Enochrus* Thomson, 1859", ***Turkish Journal of Zoology***, 29 (2): 155-158 (2005).
47. İncekara, Ü., Mart, A. and Erman, O., "First Records of the *Anacaena lutescens* (Stephens, 1829) and *Cercyon littoralis* (Gyllenhal, 1808) from Turkey (Coleoptera, Hydrophilidae)", ***Zoology in the Middle East***, 31: 103-106 (2004).
48. Mart, A., İncekara, Ü. and Hayat, R., "Two new Records of Hydrophilid (Coleoptera: Hydrophilidae) Species of the Turkish Fauna", ***Turkish Journal of Zoology***, 30 (3): 267-269 (2006).
49. Mart, A., İncekara, Ü. and Erman, O., "Studies on Turkish Hydrophilidae (Coleoptera) II. Genus *Paracymus* Thomson, 1867", ***Journal of the Entomological Research Society***, 8 (3): 1-4 (2006).
50. Mart, A., İncekara, Ü., Polat, A. and Karaca, H. "New Genera and Species in the Family Hydrophilidae (Coleoptera) to Turkey", ***Turkish Journal of Zoology***, 33 (2): 237-240 (2009).
51. İncekara, Ü., Mart, A., Polat, A. and Karaca, H., "Studies on Turkish Hydrophilidae (Coleoptera) III. Genus *Hydrochara* Berthold 1827 with Description of *Hydrochara major* sp. n.", ***Turkish Journal of Zoology***, 33 (3): 315-319 (2009).
52. Anlaş, S., Fikacek, M. and Tezcan, S., "Notes on the seasonal dynamics of the coprophagous Hydrophilidae (Coleoptera) in western Turkey, with first record of *Megasternum concinnum* for Turkish fauna", ***Linzer biologische Beiträge***, 40 (1): 409-417 (2008).
53. Darılmaz, M. C. and Kiyak, S., "Occurrences of the subgenus *Microlaccobius* GENTILI in Turkey (Coleoptera: Hydrophilidae, *Laccobius*) with taxonomic notes", ***Turkish Journal of Zoology***, 34(1): 63-68 (2010).
54. Peyron, E., "Catalogue des coléoptères des environs de Tarsous (Caramanie)", ***Annales de la Société Entomologique de France***, (3) 6: 353-434 (1858).
55. Ganglbauer, L., "Beiträge zur Kenntnis der paläarktischen Hydrophiliden", ***Verhandlungen der Zoologisch-Botanischen Gesellschaft in Wien***, 51: 312-332 (1901).

56. Sahlberg, J., "Coleoptera mediterranea orientalia, quae in Aegypto, Palestina, Syria, Caramania atque in Anatolia occidentali anno 1904 collegerunt John SAHLBERG et Unio SAALAS", **Öfversigt af Finska Vetenskaps-Societetens Förhandlingar**, 55 (1912-1913), A, 19: 1-281 (1913).
57. Zimmermann, A., "Dytiscidae, Haliplidae, Hygrobiidae, Amphizoidae, In: Coleopterorum Catalogus Pars 71, Volume IV", Editör: Schenkling, S., **W. Junk**, Berlin, 1-326 (1920).
58. Zimmermann, A., "Monographie der paläarktischen Dytisciden, I. Noterinae, Laccophilinae, Hydroporinae (1. Teil)", **Koleopterologische Rundschau**, 16 (1/2): 35-118 (1930).
59. Zimmermann, A., "Monographie der paläarktischen Dytisciden. II. Hydroporinae (2. Teil: Die Gattung *Hydroporus* Clairv.)", **Koleopterologische Rundschau**, 17 (3/4): 97-159 (1931).
60. Zimmermann, A. "Monographie der paläarktischen Dytisciden. III. Hydroporinae (3. Teil)", **Koleopterologische Rundschau**, 18 (1/2): 69-111 (1932).
61. Zimmermann, A., "Monographie der paläarktischen Dytisciden. IV. Hydroporinae (4. Teil)", **Koleopterologische Rundschau**, 19 (5): 153-193 (1933).
62. Zimmermann, A., "Monographie der paläarktischen Dytisciden. V. Colymbetinae. (1. Teil: Copelatini, Agabini: Gattung *Gaurodytes* Thoms.)", **Koleopterologische Rundschau**, 20 (3/4): 138-214 (1934).
63. Zimmermann, A., "Monographie der paläarktischen Dytisciden. (Begonnen von Alois Zimmermann, fortgesetzt von L. Gschwendtner.). VI. Colymbetinae. (2. Teil: Agabini; Colymbetini: Gattung *Ilybius* Er.)", **Koleopterologische Rundschau**, 21 (1/2): 61-92 (1935).
64. Gschwendtner, L., "Monographie der paläarktischen Dytisciden (Begonnen von Alois Zimmermann, fortgesetzt von L. Gschwendtner.) VII. Colymbetinae. (Colymbetini: *Rhantus*, *Nartus*, *Melanodytes*, *Colymbetes*, *Meladema*)", **Koleopterologische Rundschau**, 22 (1/2): 61-102 (1936).
65. Gschwendtner, L., "Monographie der paläarktischen Dytisciden. (Begonnen von Alois Zimmermann, fortgesetzt von L. Gschwendtner.) VIII. Dytiscinae. (Eretini, Hydaticini, Thermonectini.)", **Koleopterologische Rundschau**, 23 (1/2): 57-92 (1937).

66. Gschwendtner, L., "Monographie der paläarktischen Dytisciden. (Begonnen von Alois Zimmermann, fortgesetzt von L. Gschwendtner.) IX. Dytiscinae", **Koleopterologische Rundschau**, 24 (1/2): 33-76 (1938).
67. Bertrand, H., "Les Larves and Nymphes des Dytiscides, Hygrobiides, Haliplides. Encyclopedie Entomologique X", **Lechevalier**, Paris, 1-366 (1928).
68. D'Orchymont, A., "Palpicornia de Chypre. Voyage de M. A. Ball (Octobre-Novembre 1932)", **Mémoires du Musée Royal d'Histoire Naturelle de Belgique**, 19: 1-35 (1940).
69. Balfour-Browne, J., "Professor E. Janssens Journeys to Greece, 1961, and Anatolia, 1962. Haliplidae, Noteridae and Dytiscidae", **Bulletin de l'Institut Royal des Sciences Naturelles de Belgique**, 39 (17): 1-3 (1963).
70. Guéorguiev, V. B., "Notes sur les Coleopteres Hydrocanthares (Haliplidae et Dytiscidae) de Yougoslavie, de Grece et de Turquie asiatique", **Izvestiya na Zoologicheskaya Institut, Sofiya**, 27: 31-39 (1968).
71. Guéorguiev, V. B., "Resultat de L'expedition zoologique du musee national de prague en Turquie Coleoptera: Haliplidae, Dytiscidae, Gyrinidae", **Acta Entomologica Musei Nationalis Pragae**, 40: 399-424 (1981).
72. Wewalka, G., "Revision eines Teiles der Gattung *Deronectes* SHARP (Col.) mit vier Neubeschreibungen", **Zeitschrift der Arbeitsgemeinschaft Österreichischer Entomologen**, 22 (4): 126-142 (1970).
73. Wewalka, G., "Eine neue Art der Gattung *Bidessus* SHARP aus Kleinasien (Dytiscidae, Col.)", **Zeitschrift der Arbeitsgemeinschaft Österreichischer Entomologen**, 23 (3): 72-73 (1971).
74. Wewalka, G., "Bemerkungen zu einigen paläarktischen Dytiscidae der Gattungen *Hydroporus* Clairv. und *Deronectes* Sharp (Col.)", **Koleopterologische Rundschau**, 49: 209-218 (1971).
75. Wewalka, G., "Systematische und faunistische bemerkungen zu einigen paläarktischen Dytisciden (Coleoptera)", **Koleopterologische Rundschau**, 51: 105-113 (1974).
76. Wewalka, G., "Die Verbreitung von Dytisciden (Coleoptera) im östlichen Mittelmeerraum", **Verhandlungen des sechsten Internationalen Symposiums über Entomofaunistik in Mitteleuropa**, 6: 55-61 (1975).

77. Wewalka, G., "Die Arten der Gattung *Scarodytes* aus Griechenland und eine neue Art dieser Gattung aus Israel (Dytiscidae, Col.)", ***Koleopterologische Rundschau***, 53: 137-144 (1977).
78. Wewalka, G., "Revision der Artengruppe des *Hydaticus* (*Guignotites*) *fabricii* (MacLeay) (Col., Dytiscidae)", ***Koleopterologische Rundschau***, 54: 119-139 (1979).
79. Wewalka, G., "Neue und bemerkenswerte Schwimmkafer aus dem Nahen Osten (Dytiscidae, Col.)", ***Koleopterologische Rundschau***, 57: 129-140 (1984).
80. Wewalka, G., "Zwei neue *Deronectes* aus Kleinasien und bemerkenswerte Funde von weiteren Arten dieser Gattung (Coleoptera, Dytiscidae)", ***Zeitschrift der Arbeitsgemeinschaft Österreichischer Entomologen***, 40 (3/4): 94-100 (1989).
81. Wewalka, G., "Systematic and faunistic notes on Noteridae and Dytiscidae of the Near East (Coleoptera)", ***Koleopterologische Rundschau***, 59: 143-152 (1989).
82. Wewalka, G., "Revisional notes on Palearctic species of the *Hydroporus planus* group (Coleoptera: Dytiscidae)", ***Koleopterologische Rundschau***, 62: 47-60 (1992).
83. Dumont, H. J., "Kratergol, a deep hypersaline crater-lake in the steppic zone of western-Anatolia (Turkey), subject to occasional limno-meteorological perturbations", ***Hydrobiologia***, 82: 271-279 (1981).
84. Bistrom, O., "A revision of the genus *Hyphydrus* Illiger (Coleoptera, Dytiscidae)", ***Acta Zoologica Fennica***, 165:1-121 (1982).
85. Bistrom, O., "Lists of the insect types in the Zoological Museum, University of Helsinki. 3. Coleoptera: Haliplidae, Dytiscidae, Gyrinidae", ***Acta Zoologica Fennica***, 48: 33-40 (1987).
86. Brancucci, M., "A revision of the genus *Platambus* Thomson (Coleoptera, Dytiscidae)", ***Entomologica Basiliensia***, 12: 165-239 (1988).
87. Özemsi, U. and Önder, F., "A faunistic Study on the Aquatic Heteroptera and Coleoptera Species of Sultan Marshes, Kayseri", ***Proceedings of the 9th Biology Congress***, Sivas, 2: 177-186 (1988).
88. Nilsson, A. N., "Revisional notes on selected East Palaearctic species of *Agabus* Leach (Coleoptera, Dytiscidae)", ***Entomologisk Tidskrift***, 111: 149-161 (1990).

89. Nilsson, A. N., "Another synonym of *Agabus faldermanni* ZAITZEV, with a discussion of the *guttatus*-, *nebulosus*- and *paludosus*-groups", ***Koleopterologische Rundschau***, 62: 43-45 (1992).
90. Nilsson, A. N., "Noteridae and Dytiscidae: Annotated check list of the Noteridae and Dytiscidae of China", ***Water Beetles of China***, 1: 35-96 (1995).
91. Fery, H., "Revision der "*minutissimus*-Gruppe" der Gattung *Bidessus* Sharp (Coleoptera:Dytiscidae)", ***Entomologica Basiliensia***, 14: 57-91 (1991).
92. Fery, H., "Revision der *saginitus*-Gruppe der Gattung *Coelambus* Thomson (Coleoptera:Dytiscidae)", ***Linzer biologische Beiträge***, 24 (1): 339-358 (1992).
93. Fery, H., "Taxonomische Notizen zu *Graptodytes sedilloti* (Régimbart 1877) und *Graptodytes phrygius* Guignot 1943 nebst Beschreibung von *Graptodytes bussleri* n. sp. vom Golan (Coleoptera: Dytiscidae)", ***Entomologische Zeitschrift***, 104 (19): 389-402 (1994).
94. Fery, H., "Revision of a part of the *memnonius*-group of *Hydroporus* Clairville, 1806 (Insecta: Coleoptera: Dytiscidae) with the description of nine new taxa, and notes on other species of the genus", ***Annalen des Naturhistorischen Museums in Wien***, 101B :217-269 (1999).
95. Fery, H., "Taxonomic notes on *Herophydrus* SHARP, 1882 (Insecta: Coleoptera: Dytiscidae) and other Hydroporinae", ***Annalen des Naturhistorischen Museums in Wien***, 103B: 353-359 (2001).
96. Fery, H., "Taxonomic and distributional notes on *Hygrotus* Stephens, with emphasis on the Chinese fauna and a key to the Palearctic species (Coleoptera)", ***Water Beetles of China***, 3: 133-193 (2003).
97. Fery, H. and Brancucci, M., "A taxonomic revision of *Deronectes* Sharp, 1882 (Insecta: Coleoptera: Dytiscidae) (part I)", ***Annalen des Naturhistorischen Museums in Wien***, 99B: 217-302 (1997).
98. Fery, H., Erman, Ö. K. and Hosseinie, Sh., "Two new *Deronectes* Sharp, 1882 (Insecta: Coleoptera: Dytiscidae) and notes on other species of the genus", ***Annalen des Naturhistorischen Museums in Wien***, 103B:341-351 (2001).
99. Fery, H. and Hosseinie, Sh., "A taxonomic revision of *Deronectes* SHARP, 1882 (Insecta: Coleoptera: Dytiscidae) (part II)", ***Annalen des Naturhistorischen Museums in Wien***, 100B: 219-290 (1998).

100. Fery, H. and Nilsson, A. N., "A revision of the *Agabus chalconatus* and *erichsoni*-groups (Coleoptera: Dytiscidae), with a proposed phylogeny", ***Entomologica Scandinavica***, 24: 79-108 (1993).
101. Fery, H. and Petrov, P. N., "Nomenclatural, taxonomic, and faunistic notes on selected species of *Hydroporus* Clairville, 1806 (Coleoptera: Dytiscidae)", ***Russian Entomological Journal***, 14 (4): 251-262 (2005).
102. Fery, H., Sadeghi, L. and Hosseinies, S. O., "*Hygrotus curvilobus* sp.n. and *H. stefanschoedli* sp.n. from Iran, and re-instatement of *H. orthogrammus* (SHARP, 1882) as valid species (Coleoptera: Dytiscidae)", ***Koleopterologische Rundschau***, 75: 29-44 (2005).
103. Barclay, M. V. L., Mann, D. J. and Ribera, I., "*Canthydrus diopthalmus* (Reiche and Saulcy) in Turkey", ***Latissimus***, 14: 27 (2001).
104. Hájek, J., "More information about *Canthydrus diopthalmus* (Reiche & Saulcy, 1855) in Turkey", ***Latissimus***, 19: 19-20 (2005).
105. Erman, Ö. K. and Fery, H., "*Hydroporus erzurumensis* sp.n. (Insecta: Coleoptera: Dytiscidae) from north-eastern Turkey", ***Annalen des Naturhistorischen Museums in Wien***, 102B: 171-176 (2000).
106. Erman, Ö. K., "First record of female of *Ilybius wewalkai* (Fery and Nilsson, 1993) (Coleoptera, Dytiscidae) from Turkey", ***Animal Biology***, 55 (2): 141-145 (2005).
107. Erman, Ö. K. and Erman, O., "First records of *Oreodytes* Seidlitz, 1887 (Dytiscidae, Coleoptera) from Turkey: *Oreodytes septentrionalis* (Gyllenhal, 1826) and *Oreodytes davisii* (Curtis, 1831)", ***Turkish Journal of Zoology***, 26: 295-299 (2002).
108. Erman, Ö. K. and Erman, O., "First record of *Graptodytes bilineatus* (Sturm, 1835) (Coleoptera, Dytiscidae) from Turkey", ***Turkish Journal of Zoology***, 28: 87-90 (2004).
109. Erman, Ö. K., Kasapoğlu, A. and Erman, O., "First records of four Dytiscidae (Coleoptera) from Turkey", ***Entomologische Zeitschrift***, 115 (4): 188-189 (2005).
110. Erman, Ö. K. and Fery, H., "*Hydroporus neclae* sp. n. from north-eastern Turkey, a new member of the *memnonius*-group of *Hydroporus* Clairville (Coleoptera: Dytiscidae)", ***Zootaxa***, 1355: 39-47 (2006).
111. Erman, Ö. K., Erman, O. and Kasapoğlu, A., "Dytiscidae (Coleoptera) in the Erzurum province of Northeastern Turkey and notes on their distribution", ***Entomologische Zeitschrift***, 117 (1): 27-36 (2007).

112. Erman, Ö. K. and Erman, O., "Dytiscidae species (Coleoptera) in Artvin and Rize provinces of Northeastern Turkey", ***Munis Entomology & Zoology***, 3 (2): 582-593 (2008).
113. Shaverdo, H., "New data on the distribution of some species of *Agabus* LEACH and *Ilybius* ERICHSON", ***Koleopterologische Rundschau***, 72: 123-125 (2002).
114. Shaverdo, H., "Revision of the *nigrita*-group of *Hydroporus* Clairville, 1806 (Insecta: Coleoptera: Dytiscidae)", ***Annalen des Naturhistorischen Museums in Wien***, 105B: 217-263 (2004).
115. Hájek, J., Fery, H. and Erman, Ö. K., "*Hygrotus* (*Coelambus*) *ahmeti* sp. nov. (Coleoptera: Dytiscidae) from north-eastern Turkey", ***Aquatic Insects***, 27 (4): 261-268 (2005).
116. Dutton, L. A. and Angus, R., "A karyosystematic investigation of a group of sibling species related to *Stictotarsus griseostriatus* (De Geer) (Coleoptera: Dytiscidae)", ***Comparative Cytogenetics***, 1 (1): 3-16 (2007).
117. Kiyak, S., Salur, A., Canbulat, S. and Darılmaz, M. C., "Additional notes on Gyrinidae fauna of Turkey (Insecta: Coleoptera)", ***Munis Entomology & Zoology***, 1 (1): 57-62 (2006).
118. Darılmaz, M. C. and Kiyak, S., "A Contribution to the knowledge of the Turkish Water Beetles Fauna (Coleoptera)", ***Munis Entomology & Zoology***, 1 (1): 129-144 (2006).
119. Darılmaz, M. C. and Kiyak, S., "*Helochares lividus*: new distributional records from Turkey (Coleoptera:Hydrophilidae)", ***Entomological Problems***, 36 (1): 79 (2006).
120. Kiyak, S., Darılmaz, M. C., Salur, A. and Canbulat, S., "Diving beetles (Coleoptera: Dytiscidae, Noteridae) of the Southwestern Anatolian Region of Turkey", ***Munis Entomology & Zoology***, 2 (1): 103-114 (2007).
121. Karaman, B., Kiyak, S. and Darılmaz, M. C., "Faunistic study of the aquatic beetles (Coleoptera) of Trabzon province (Turkey)", ***Munis Entomology & Zoology***, 3 (1): 437-446 (2008).
122. Hizarcıoğlu, R., Kiyak, S. and Darılmaz, M. C., "Some aquatic Coleoptera from Ankara province, Turkey", ***Munis Entomology & Zoology***, 5 (1): 278-282 (2010).

123. Van Vondel, B. J., "Revision of the Palaearctic species of *Haliphus* subgenus *Liaphlus* Guignot (Coleoptera: Haliplidae)", ***Tijdschrift voor Entomologie***, 134: 75-144 (1991).
124. Van Vondel, B. J., "Revision of the Palaearctic and Oriental species of *Peltodytes* Regimbart (Coleoptera: Haliplidae)", ***Tijdschrift voor Entomologie***, 135: 275-297 (1992).
125. Van Vondel, B. J., Holmen, M. and Petrov, P. N., "Review of the Palaearctic and Oriental species of the subgenus *Haliphus* s.str. (Coleoptera: Haliplidae: *Haliphus*) with descriptions of three new species", ***Tijdschrift voor Entomologie***, 149: 227-273 (2006).
126. Nardi, G., "*Haliphus* (*Liaphlus*) *maculatus*, A species new to Turkey (Coleoptera, Haliplidae)", ***Fragmenta Entomologica***, 33 (1): 81-83 (2001).
127. Nardi, G., "New records of three Palaearctic Hydradeephaga (Coleoptera: Gyrinidae, Dytiscidae)", ***Fragmenta Entomologica***, 36 (2): 103-105 (2004).
128. Bodemeyer, E., "Quer durch Klein-Asien in den Bulghar Dagh Eine naturwissenschaftliche studien-reise", ***Druck und Verlag***, Emmendingen, 1-169 (1900).
129. D'Orchymont, A., "Contribution a l'etude de la tribu Hydrobini Bedel, specialement de sa sous-tribu Hydrobiae (Palpicormia-Hydrophilidae)", ***Mémoires du Musée Royale d'Histoire Naturelle de Belgique***, 24: 1-68 (1942).
130. Gentili, E., "Descrizione di nuove entità appartenenti al genere *Laccobius* Erichson, 1837 e proposta per un nuovo inquadramento sottogenerico", ***Memorie del Museo Civico di Storia Naturale di Verona***, 20 (1972): 549-565 (1974).
131. Gentili, E., "Aggiunte alla revisione dei *Laccobius* paleartici (Coleoptera, Hydrophilidae)", ***Bollettino della Società Entomologica Italiana***, 111 (1-3): 43-50 (1979).
132. Gentili, E., "Risultati delle spedizioni entomologiche Cecoslovacco-Iraniche in Iran Coleoptera: Hydrophilidae. I Coleotteri del genere *Laccobius*", ***Acta Entomologica Musei Nationalis Pragae***, 40: 91-94 (1981).

133. Gentili, E., "Verso una revisione del genere *Laccobius* (Coleoptera, Hydrophilidae)", ***Annuario Osservatorio di Fisica Terrestre e Museo Antonio Stoppani del Seminario Arcivescovile di Milano (n. s.)***, 9 (1986): 31-47 (1988).
134. Gentili, E., "Elementi per una revisione del genere *Laccobius* (Coleoptera, Hydrophilidae)", ***Giornale Italiano di Entomologia***, 5: 381-389 (1991).
135. Gentili, E., "Distribuzione del genere *Laccobius* (Coleoptera, Hydrophilidae) in Anatolia e problemi relativi", ***Biogeografia***, 21: 173-215 (2000).
136. Gentili, E. and Chiesa, A., "Revisione dei *Laccobius* paleartici (Coleoptera Hydrophilidae)", ***Memorie della Societa Entomologica Italiana***, 54: 1-187 (1975).
137. Gentili, E. and Whitehead, P. F., "A new species of *Laccobius* (Col., Hydrophilidae) from Lycia, Turkey", ***Entomologist's Monthly Magazine***, 136: 73-76 (2000).
138. Wooldridge, D. P., "*Paracymus* of the Palearctic Faunal Region (Coleoptera: Hydrophilidae)", ***Journal Of The Kansas Entomological Society***, 51 (1): 123-130 (1978).
139. Burmeister, E. G., "Die von R. Kinzelbach in Südosteuropa und dem Vorderen Orient gesammelten Hydrophiliden (Exkursionsausbeuten) (Coleoptera; Hydrophilidae, Helophoridae, Dytiscidae)", ***Entomofauna***, 6 (23): 381-395 (1985).
140. Van Berge Henegouwen, A. L., "Revision of the European species of *Anacaena* Thomson (Coleoptera, Hydrophilidae)", ***Entomologica Scandinavica***, 17: 393-407 (1986).
141. Schödl, S., "Revision der Gattung *Berosus* LEACH 1.Teil: Die paläarktischen Arten der Untergattung *Enoplurus* (Coleoptera: Hydrophilidae)", ***Koleopterologische Rundschau***, 61: 111-135 (1991).
142. Schödl, S., "Revision der Gattung *Berosus* LEACH 3.Teil: Die paläarktischen und orientalischen Arten der Untergattung *Berosus* s.str. (Coleoptera: Hydrophilidae)", ***Koleopterologische Rundschau***, 63: 189-233 (1993).
143. Schödl, S., "Taxonomic studies on the genus *Enochrus* (Coleoptera: Hydrophilidae)", ***Entomological Problems***, 28 (1): 61-66 (1997).

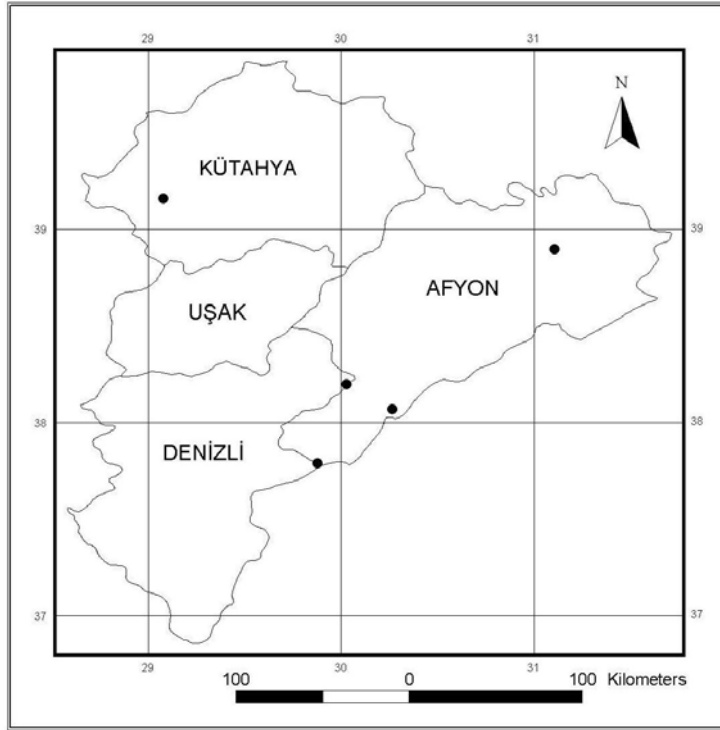
144. Schödl, S., "Taxonomic revision of *Enochrus* (Coleoptera: Hydrophilidae) I. The *E. bicolor* species complex", **Entomological Problems**, 29 (2): 111-127 (1998).
145. Hebauer, F., "European *Chaetarthria*", **Latissimus**, 3: 1-3 (1993).
146. Vorst, O. and Cuppen, J. G. M., "A third Palearctic species of *Chaetarthria* (Hydrophilidae)", **Koleopterologische Rundschau**, 73: 161-167 (2003).
147. Hebauer, F. and Ryndevich, S. K., "New data on the Distribution of Old World Hydrophilidae (Coleoptera)", **Acta Coleopterologica**, 21 (1): 43-51 (2005).
148. Fikacek, M., "Taxonomic revision of the *Cercyon* (*Arcocercyon*) *dieganus* species group (Coleoptera: Hydrophilidae: Sphaeridiinae)", **Bulletin de l'Institut Royal des Sciences Naturelles de Belgique, Entomologie**, 75: 79-102 (2005).
149. Fikacek, M., "Taxonomic status of *Cercyon alpinus*, *C. exorabilis*, *C. strandi* and *C. tatricus* and notes of their biology (Coleoptera: Hydrophilidae: Sphaeridiinae)", **Annalen des Naturhistorischen Museums in Wien**, 107B: 145-164 (2006).
150. Mart, A., "Water Scavenger Beetles (Coleoptera: Hydrophilidae) Provinces of Central Black Sea Region of Turkey", **Journal of the Entomological Research Society**, 11 (1): 46-68 (2009).
151. Ertorun, N. and Tanatmış, M., "Contributions to the Hydrophilidae (Polyphaga: Coleoptera) species diversity of South Marmara Region (Turkey)", **Biological Diversity and Conservation**, 2 (3): 7-17 (2009).
152. Güngördü, E., "Türkiye'nin coğrafyası", **Asil Yayın Dağıtım**, Ankara, 1-453 (2003).
153. Hansen, M., "The hydrophiloid beetles. Phylogeny, classification and a revision of the genera. (Coleoptera, Hydrophiloidea)", **Biologiske Skrifter**, 40, 1-368 (1991).
154. Endrödy-Younga, S., "Palpicornia – Csiboralakuak", **Fauna Hungariae**, 6 (10): 1-97 (1967).
155. Guignot, F., "Coléoptères Hydrocanthares", **Faune de France**, 48: 1-287 (1947).
156. Balfour-Browne, F., "British Water Beetles. Volume 1", **Ray Society**, no. 127. London, 1-375 (1940).

157. Balfour-Browne, F., "British Water Beetles. Volume 2", **Ray Society**, no. 134. London, 1-394 (1950).
158. Balfour-Browne, F., "British Water Beetles. Volume 3", **Ray Society**, London, 1-210 (1958).
159. Csabai, Z., "Vízibogarak kishatározója I. (Coleoptera: Haliplidae, Hygrobiidae, Dytiscidae, Noteridae, Gyrinidae) In: Vízi természet- és környezetvédelem 15", **Környezetgazdálkodási Intézet**, Budapest, 1-277 (2000).
160. Csabai, Z., Gidó, Zs., Szél, Gy., "Vízibogarak kishatározója II. (Coleoptera: Georissidae, Spercheidae, Hydrochidae, Helophoridae, Hydrophilidae) In: Vízi Természet- és Környezetvédelem sor., 16", **Környezetgazdálkodási Intézet**, Budapest, 1-206 (2002).
161. Guéorguiev, V. B., "Coleoptera: Hydrocanthares, Fauna Bulgariae 17", **BAS**, Sofia, 1-161 (1987).
162. Freude, H., Harde, K. W. and Lohse, G., "Die Käfer Mitteleuropas 3. Adephaga 2, Palpicornia, Histeroidea, Staphylinoidea 1", **Goecke & Evers**, Krefeld, 1-365 (1971).
163. Angus, R. B., "Towards a revision of the Palearctic Species of *Helophorus* F. (Coleoptera, Hydrophilidae) I", **Entomological Review**, 63 (3): 89-119 (1984).
164. Angus, R. B., "Towards a revision of the Palearctic Species of *Helophorus* F. (Coleoptera, Hydrophilidae) 2", **Entomological Review**, 64 (4): 128-162 (1985).
165. Schödl, S., "Nachtrag zur Revision der paläarktischen und orientalischen Arten der Gattung *Berosus* Leach (Untergattung *Enoplurus* Hope) (Insecta: Coleoptera: Hydrophilidae)", **Entomological Problems**, 24 (2): 29-34 (1993).
166. Hansen, M., "Revisional notes on some European *Helochares* (Coleoptera: Hydrophilidae)", **Entomologica Scandinavica**, 13 (2): 201-211 (1982).
167. Hebauer, F. "The Species of the Genus *Chasmogenus* SHARP, 1882 (Coleoptera, Hydrophilidae)", **Acta Coleopterologica**, VIII (2): 61-92 (1992).

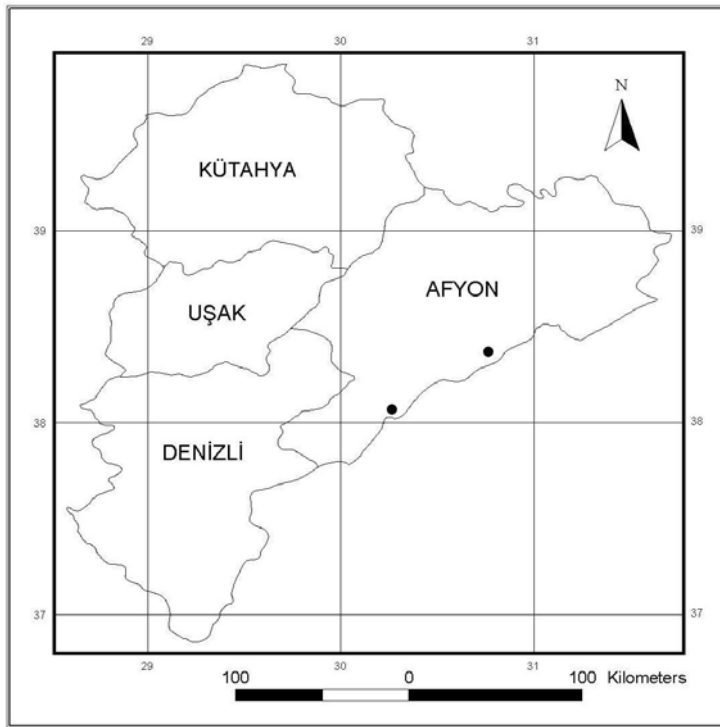
168. Ryndevich, S. K., "A review of the genus *Anacaena* Thomson, 1859 for the European part of Russia and adjacent regions (Coleoptera: Hydrophilidae)", ***Euroasian Entomological Journal***, 2 (4): 265-274 (2003).
169. Fery, H., "Notizen zur *aqualis*-Gruppe und weiteren Arten der Gattung *Graptodytes* Seidlitz 1887 (Coleoptera: Dytiscidae)", ***Entomologische Zeitschrift***, 105 (3): 33-51 (1995).
170. Hebauer, F., "The Hydrophiloidea of Israel and the Sinai (Coleoptera, Hydrophiloidea)", ***Zoology in the Middle East***, 10: 73-137 (1994).
171. Nilsson, A. N., "World Catalogue of Insects, Vol. 3: Dytiscidae (Coleoptera)", ***Apollo Books***, Stenstrup, 1-395 (2001)
172. Boukal, D. S., Boukal, M., Fikacek, M., Hajek, J., Klecka, J., Skalicky, S., Stastny, J. and Trávnicek, D., "Catalogue of water beetles of the Czech Republic", ***Klapalekiana***, 43: 1-289 (2007).
173. Ribera, I., Foster, G. N. and Vogler, A. P., "Does habitat use explain large scale species richness patterns of aquatic beetles in Europae", ***Ecography***, 26: 145-152 (2003).
174. Ribera, I., Schödl, S. and Hernando, C., "*Enochrus ater* (Kuwert) and *E. salomonis* (Sahlberg) (Coleoptera: Hydrophilidae), two widespread but overlooked species new to the European fauna", ***Hydrobiologia***, 354: 183-188 (1997).
175. İncekara, Ü., "Records of Aquatic Beetles (Helophoridae, Hydrophilidae, Hydrochidae, Dytiscidae) and Physico-Chemical Parameters in a Natural Lake (Artvin, Turkey)", ***Turkish Journal of Zoology***, 33 (1): 89-92 (2009).
176. Makhan, D., "*Hydrochus flavipennis* Kuster, 1852 (Coleoptera: Hydrochidae), a new species for the fauna of Turkey", ***Baltic Journal of Coleopterology***, 5: 67-68 (2005).
177. Darılmaz, M. C. and Kiyak, S., "Two new records of palpicornia for the Central Anatolia Region's Fauna, Turkey- II (Insecta: Coleoptera)", ***II. International Environmental Protection Symposium***, Kütahya 64 (2005).
178. Kocataş, A. "Ekoloji (Çevre Biyolojisi)", ***Ege Üniversitesi, Su Ürünleri Fakültesi Yayınları***, No:51, İzmir, 1-597 (2008).

EKLER

EK-1. Tespit edilen türlerin araştırma alanındaki yayılış haritaları

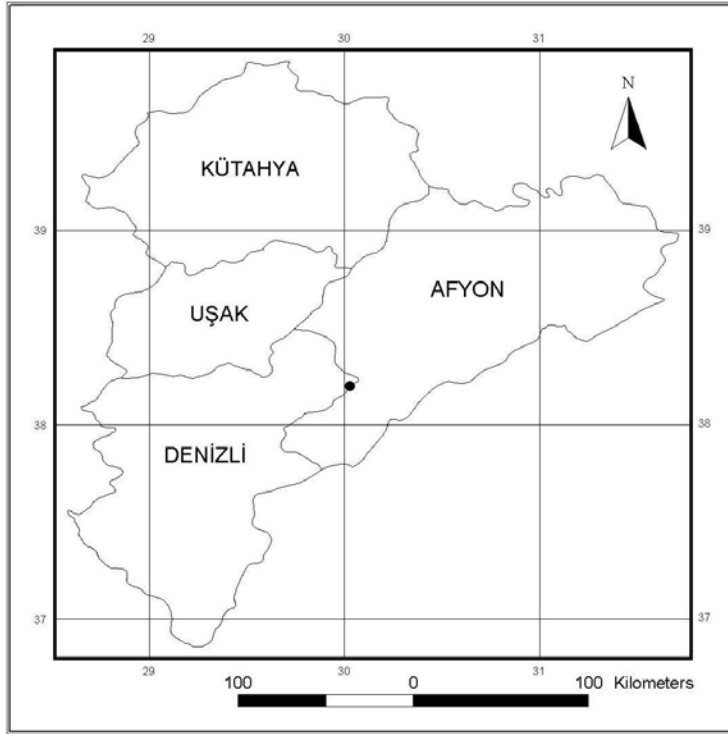


Harita 1.1. *Gyrinus caspius* türünün araştırma alanındaki yayılışı (●)

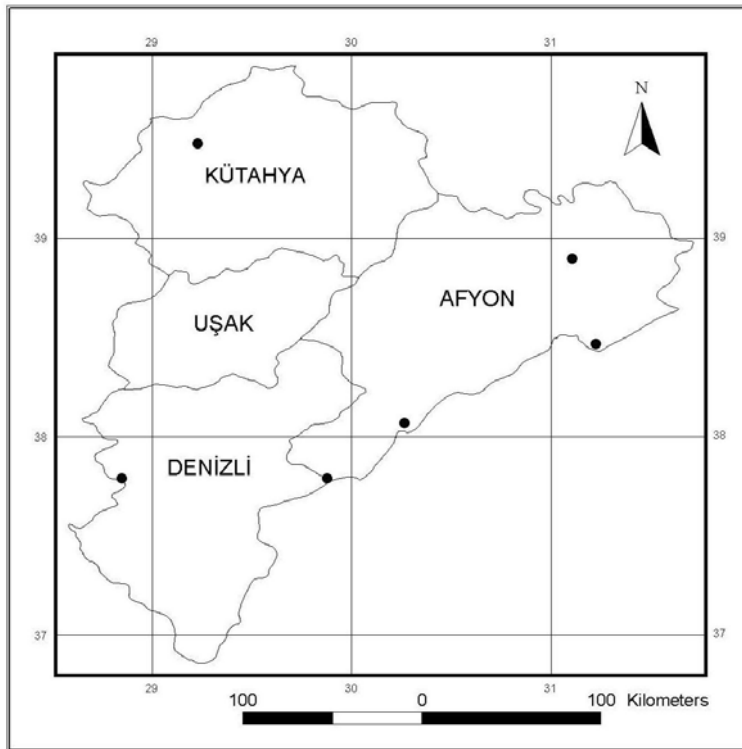


Harita 1.2. *Gyrinus colymbus* türünün araştırma alanındaki yayılışı (●)

EK-1. (Devam) Tespit edilen türlerin araştırma alanındaki yayılış haritaları

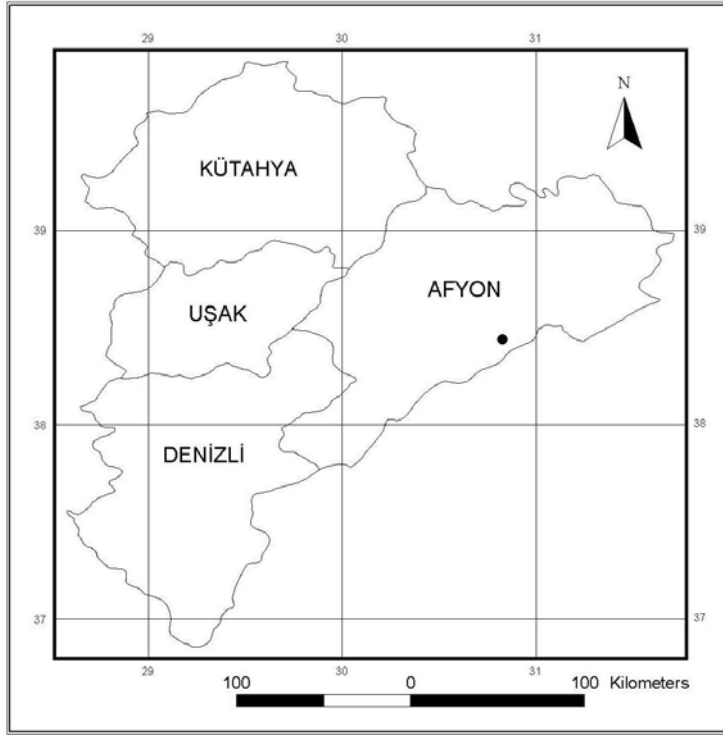


Harita 1.3. *Gyrinus dejeani* türünün araştırma alanındaki yayılışı (●)

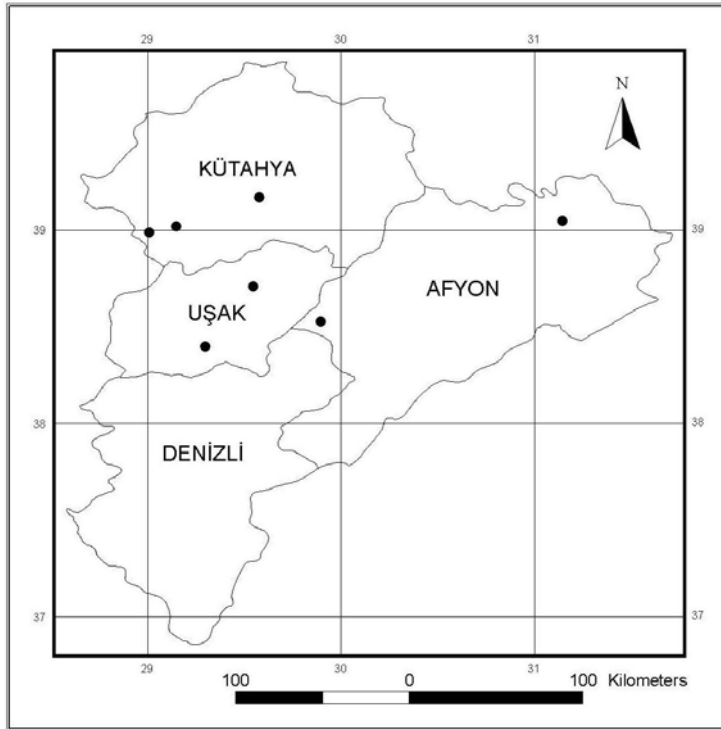


Harita 1.4. *Gyrinus distinctus* türünün araştırma alanındaki yayılışı (●)

EK-1. (Devam) Tespit edilen türlerin araştırma alanındaki yayılış haritaları

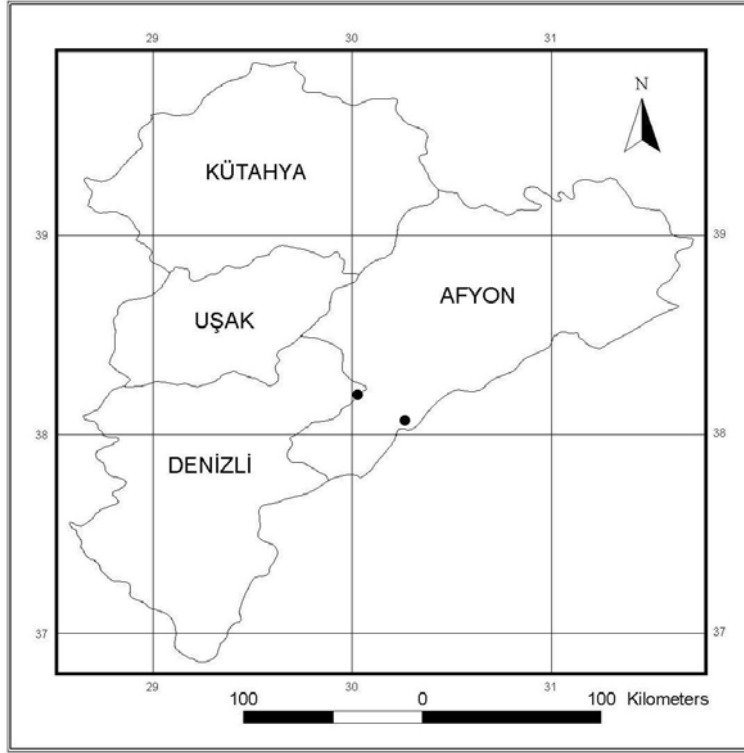


Harita 1.5. *Gyrinus paykulli* türünün araştırma alanındaki yayılışı (●)

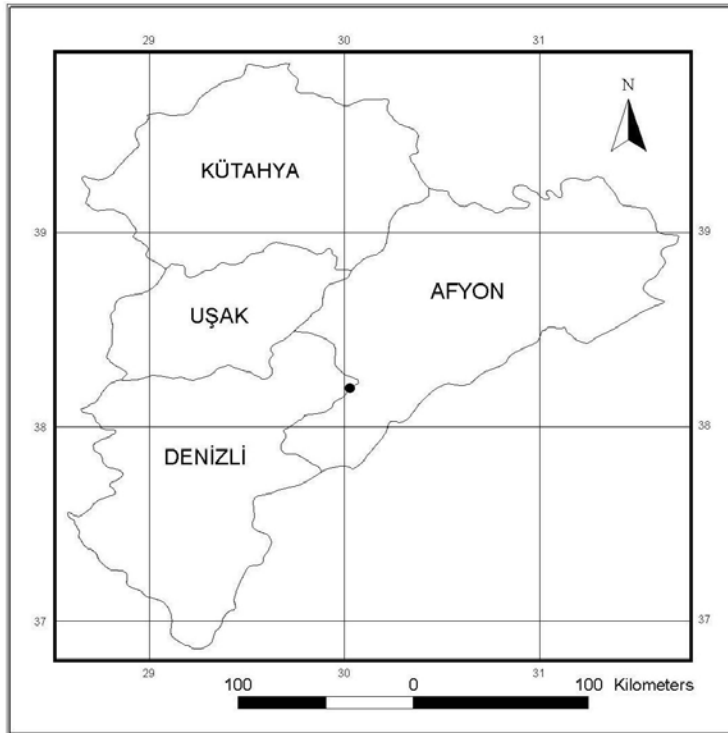


Harita 1.6. *Gyrinus substriatus* türünün araştırma alanındaki yayılışı (●)

EK-1. (Devam) Tespit edilen türlerin araştırma alanındaki yayılış haritaları

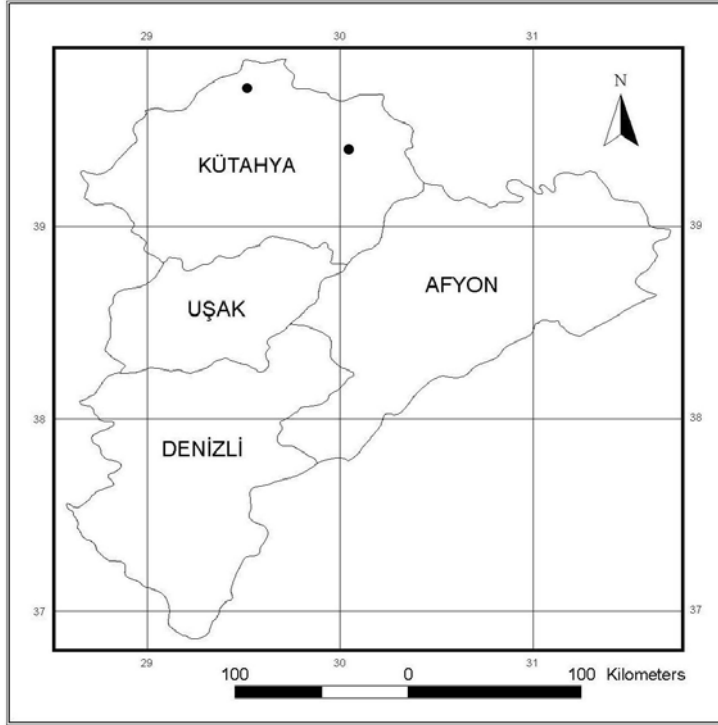


Harita 1.7. *Gyrinus suffriani* türünün araştırma alanındaki yayılışı (●)

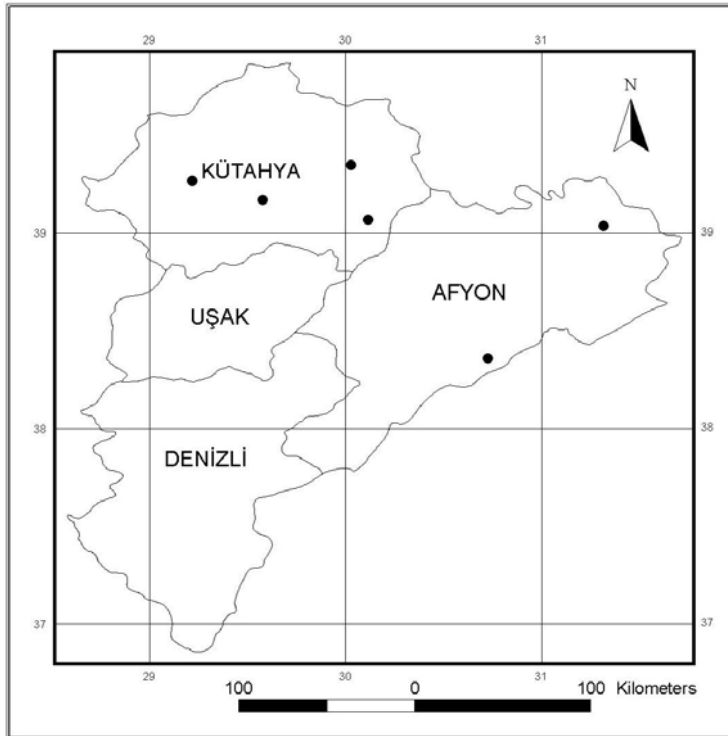


Harita 1.8. *Gyrinus urinator* türünün araştırma alanındaki yayılışı (●)

EK-1. (Devam) Tespit edilen türlerin araştırma alanındaki yayılış haritaları

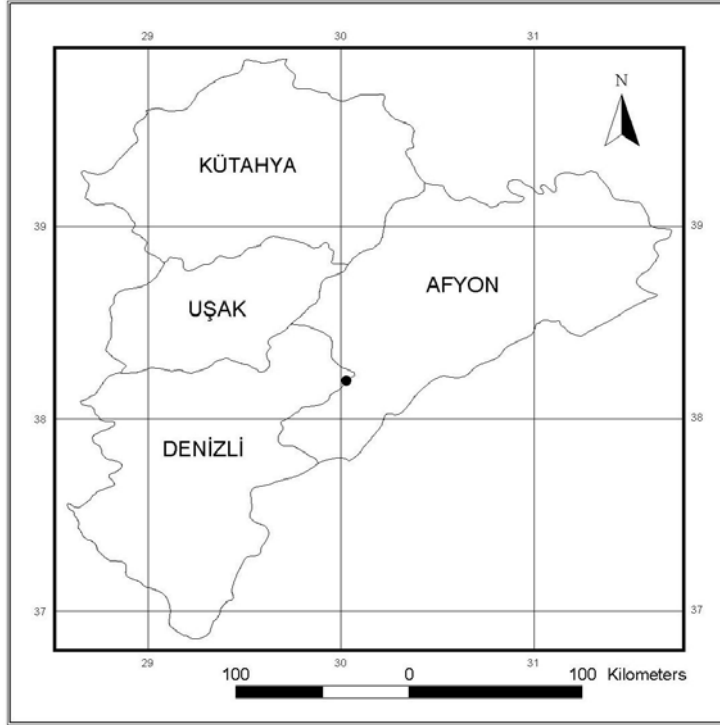


Harita 1.9. *Orectochilus villosus* türünün araştırma alanındaki yayılışı (●)

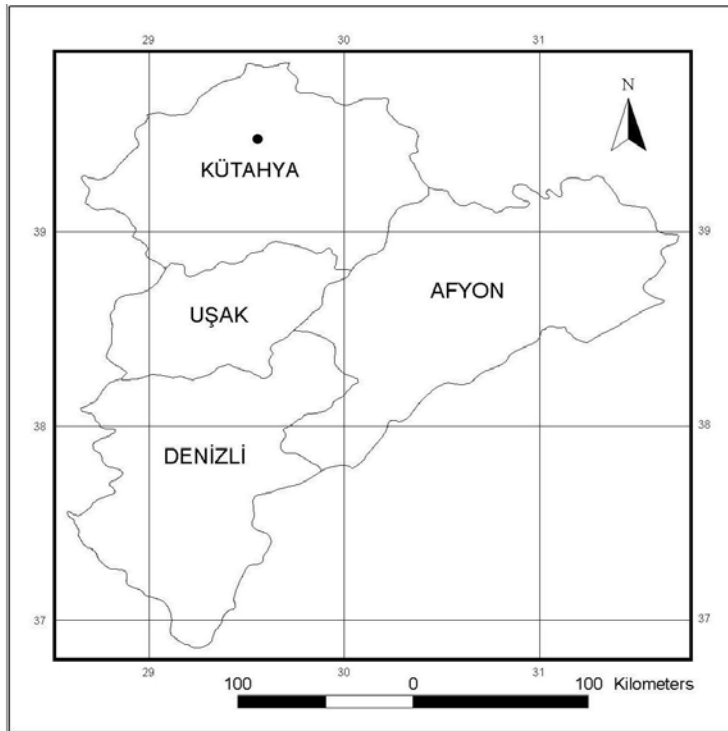


Harita 1.10. *Haliphus heydeni* türünün araştırma alanındaki yayılışı (●)

EK-1. (Devam) Tespit edilen türlerin araştırma alanındaki yayılış haritaları

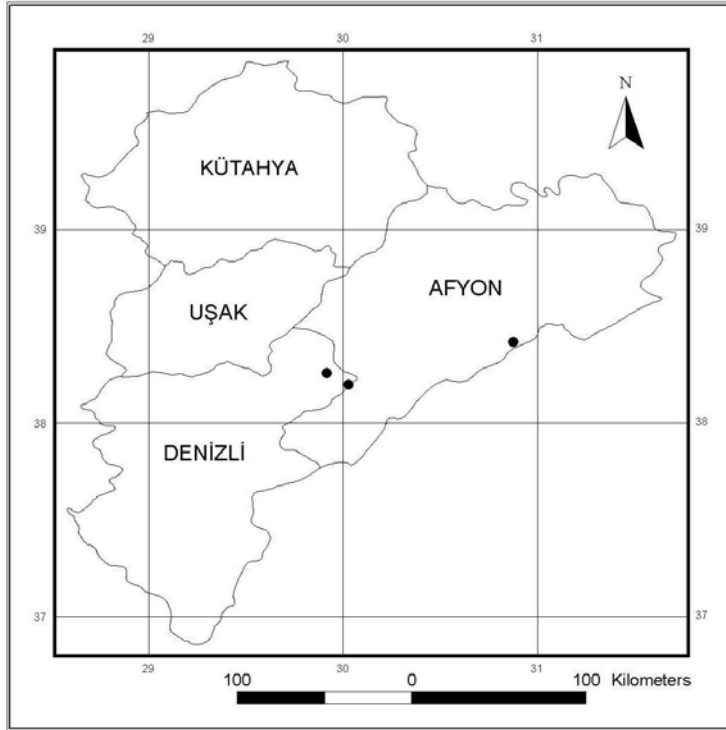


Harita 1.11. *Haliplus ruficollis* türünün araştırma alanındaki yayılışı (●)

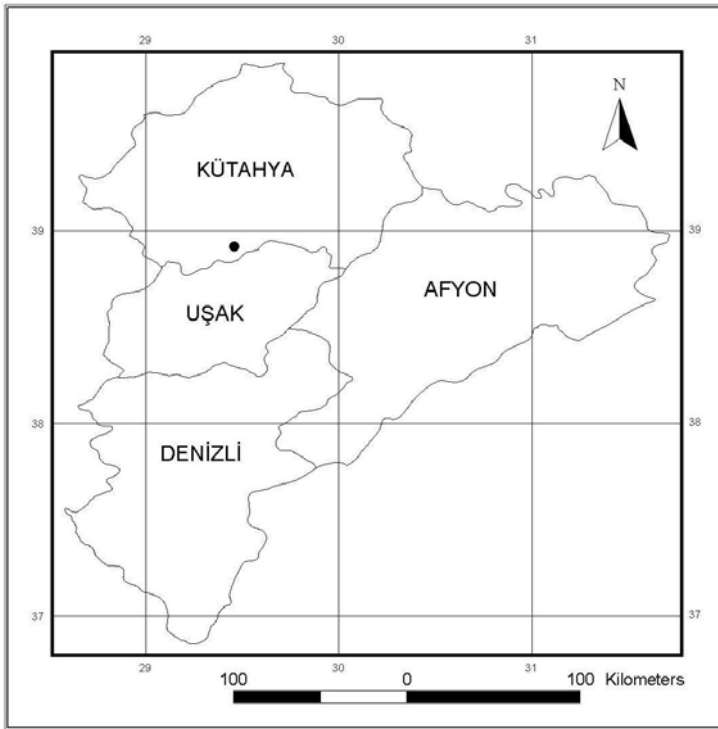


Harita 1.12. *Haliplus flavicollis* türünün araştırma alanındaki yayılışı (●)

EK-1. (Devam) Tespit edilen türlerin araştırma alanındaki yayılış haritaları

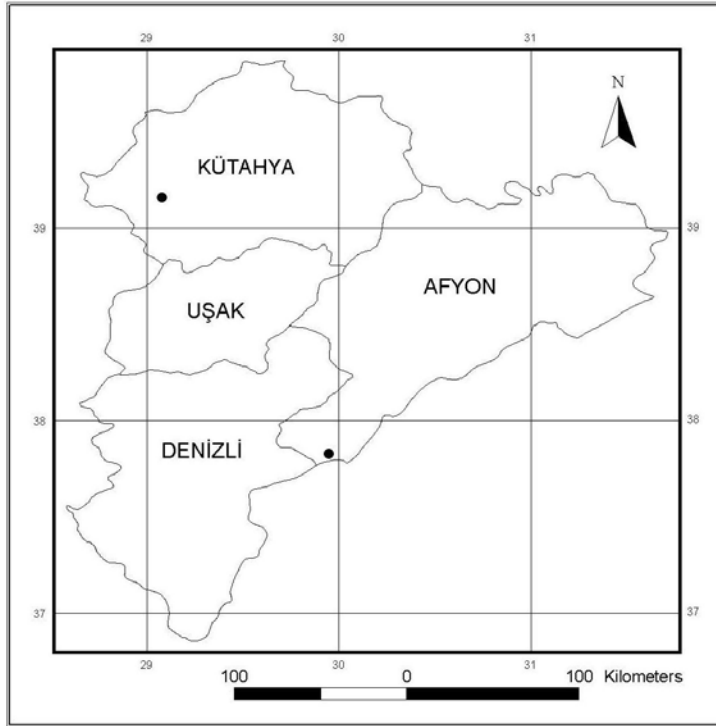


Harita 1.13. *Haliplus fulvus* türünün araştırma alanındaki yayılışı (●)

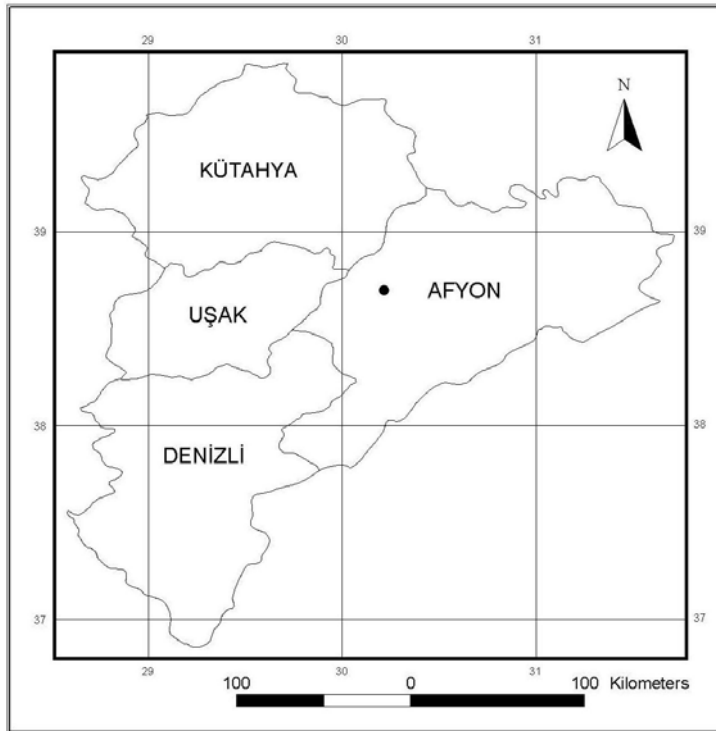


Harita 1.14. *Haliplus laminatus* türünün araştırma alanındaki yayılışı (●)

EK-1. (Devam) Tespit edilen türlerin araştırma alanındaki yayılış haritaları

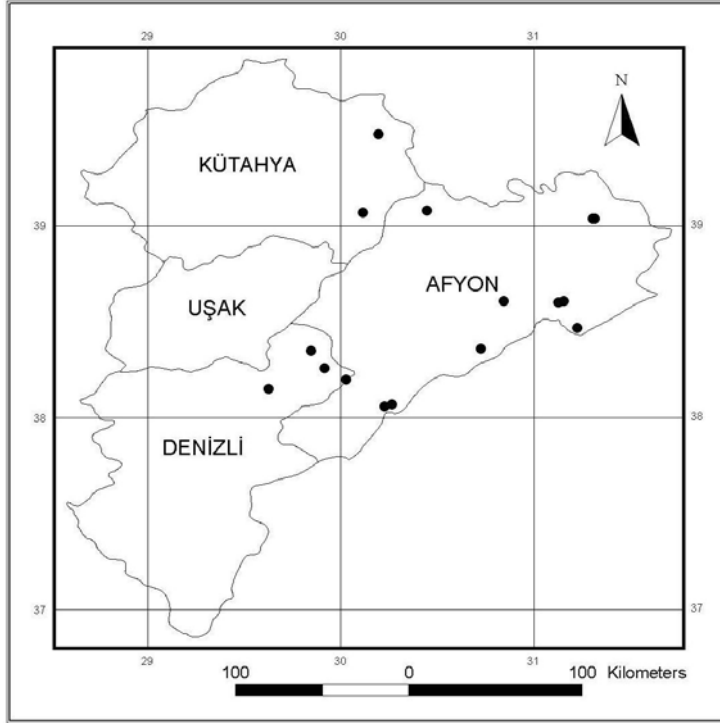


Harita 1.15. *Haliphus mucronatus* türünün araştırma alanındaki yayılışı (●)

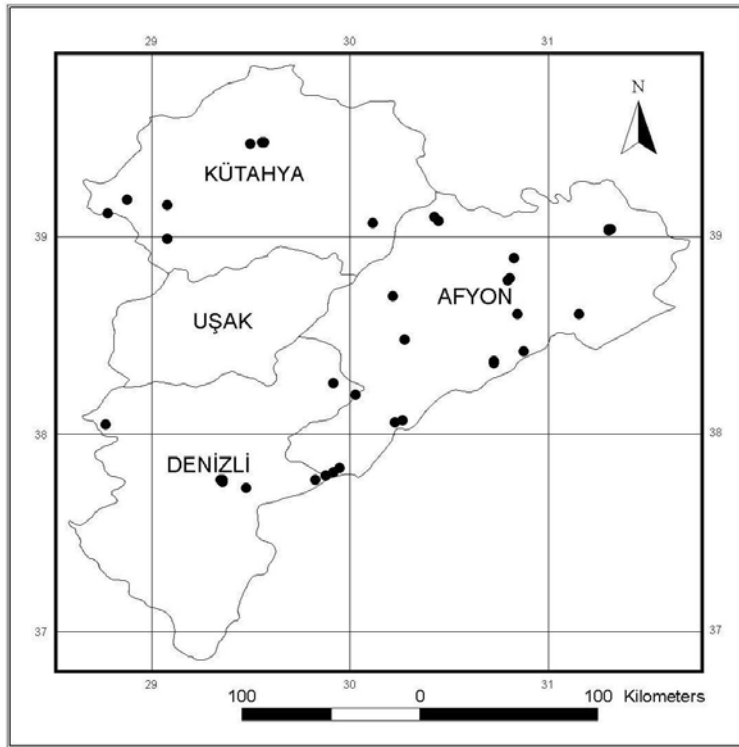


Harita 1.16. *Haliphus lineatocollis* türünün araştırma alanındaki yayılışı (●)

EK-1. (Devam) Tespit edilen türlerin araştırma alanındaki yayılış haritaları

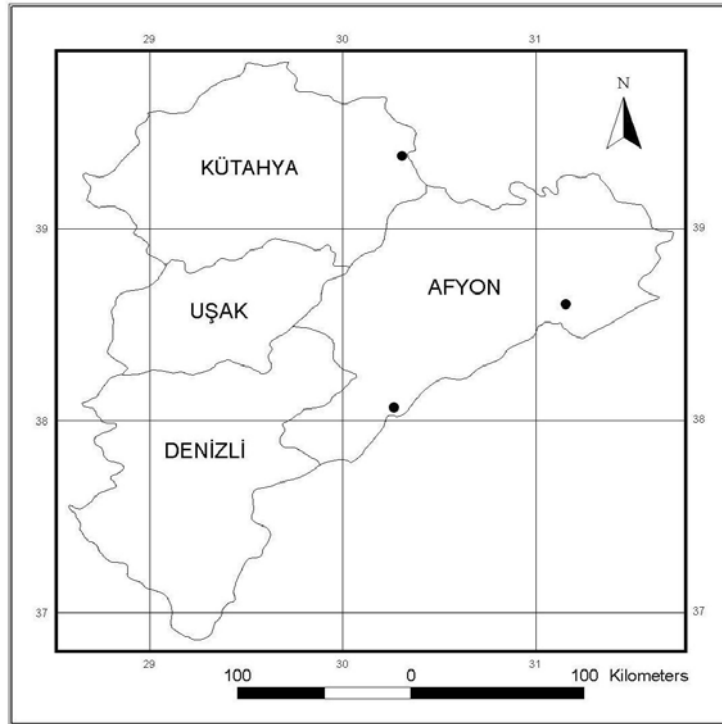


Harita 1.17. *Peltodytes caesus* türünün araştırma alanındaki yayılışı (●)

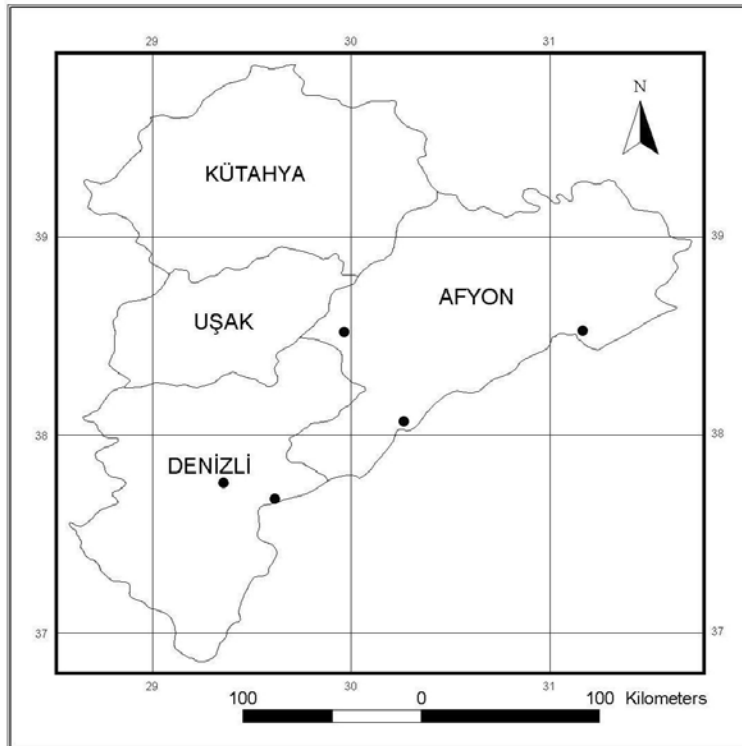


Harita 1.18. *Noterus clavicornis* türünün araştırma alanındaki yayılışı (●)

EK-1. (Devam) Tespit edilen türlerin araştırma alanındaki yayılış haritaları

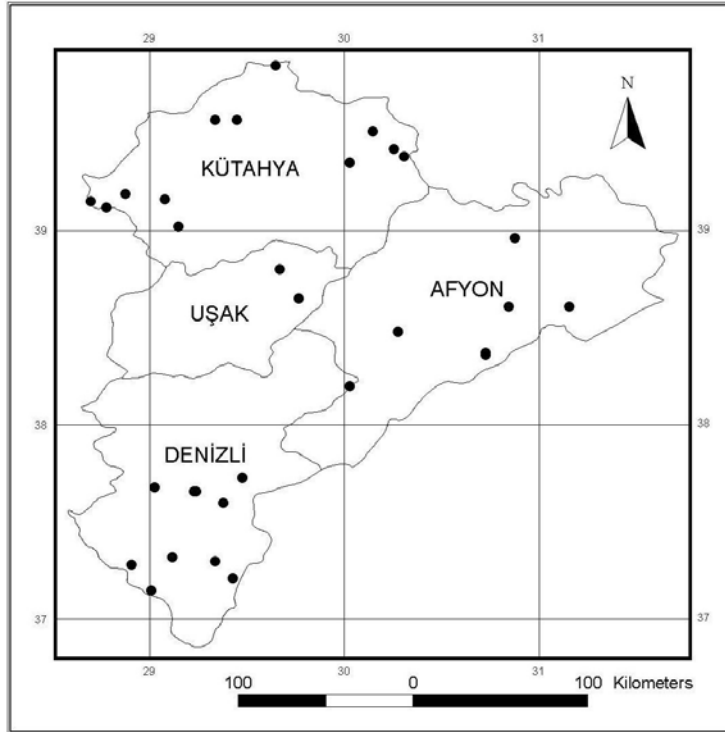


Harita 1.19. *Agabus labiatus* türünün araştırma alanındaki yayılışı (●)

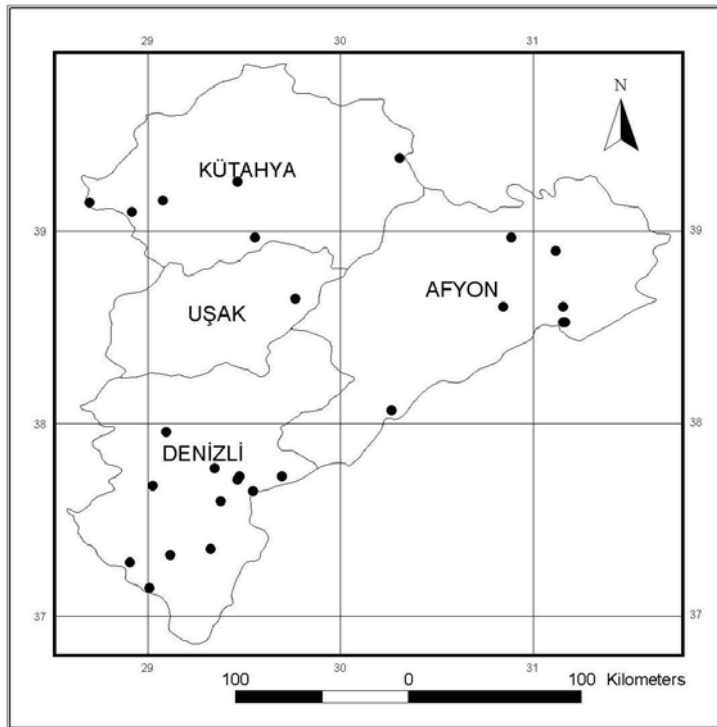


Harita 1.20. *Agabus biguttatus* türünün araştırma alanındaki yayılışı (●)

EK-1. (Devam) Tespit edilen türlerin araştırma alanındaki yayılış haritaları

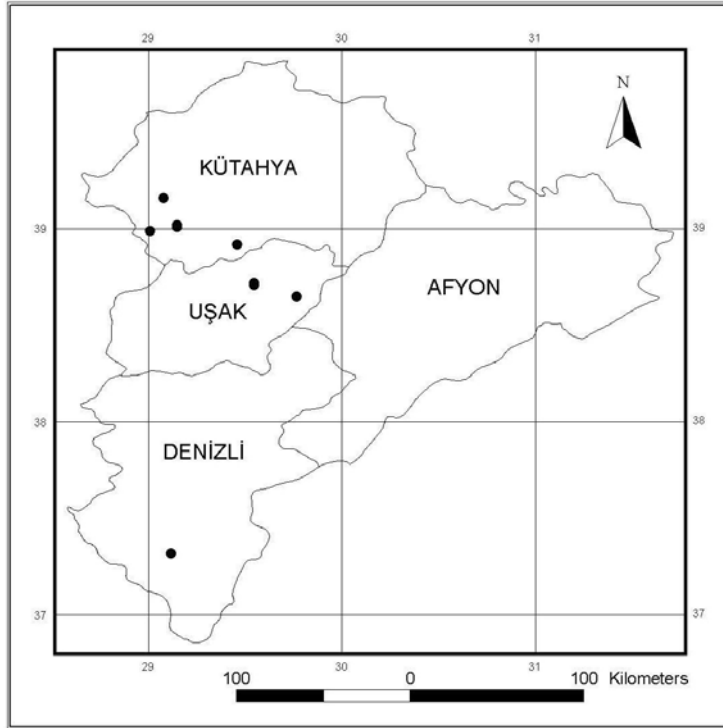


Harita 1.21. *Agabus bipustulatus* türünün araştırma alanındaki yayılışı (●)

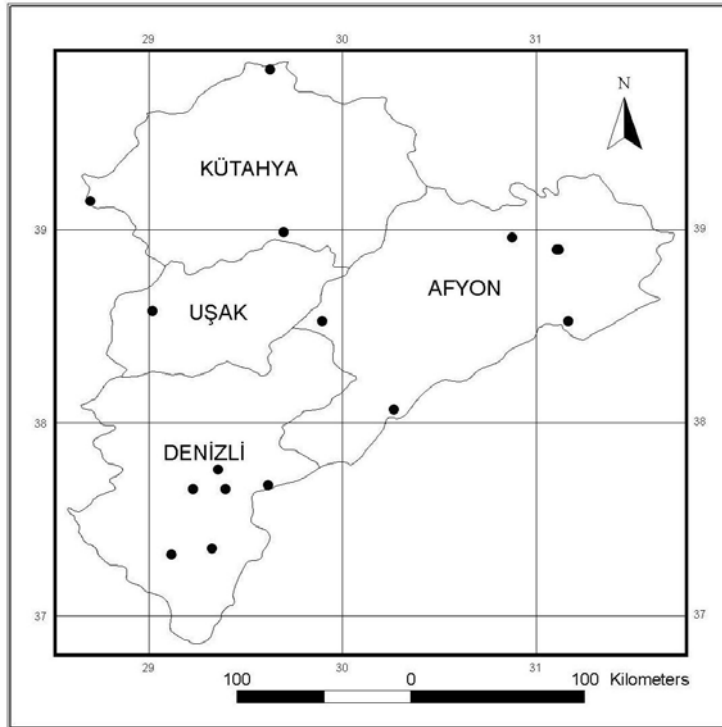


Harita 1.22. *Agabus conspersus* türünün araştırma alanındaki yayılışı (●)

EK-1. (Devam) Tespit edilen türlerin araştırma alanındaki yayılış haritaları

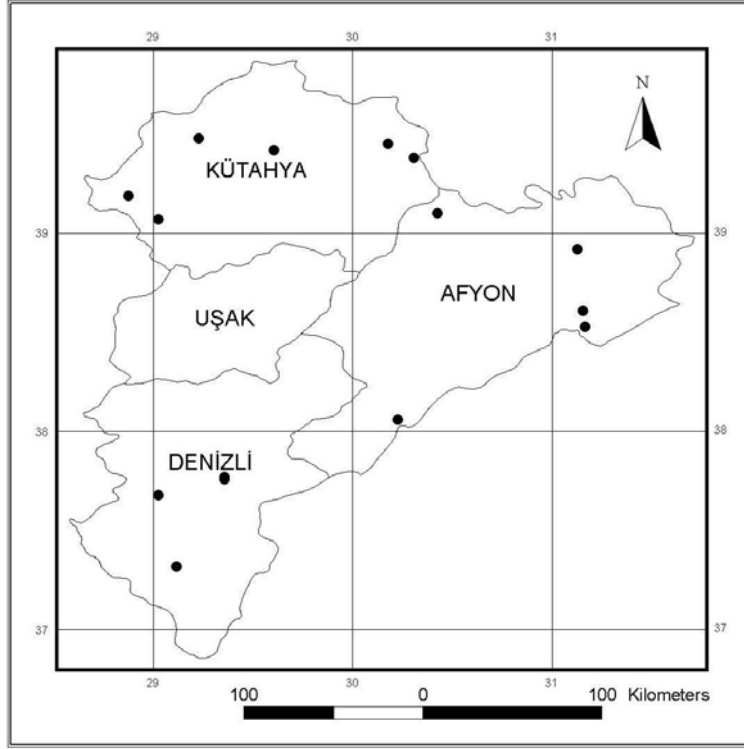


Harita 1.23. *Agabus didymus* türünün araştırma alanındaki yayılışı (●)

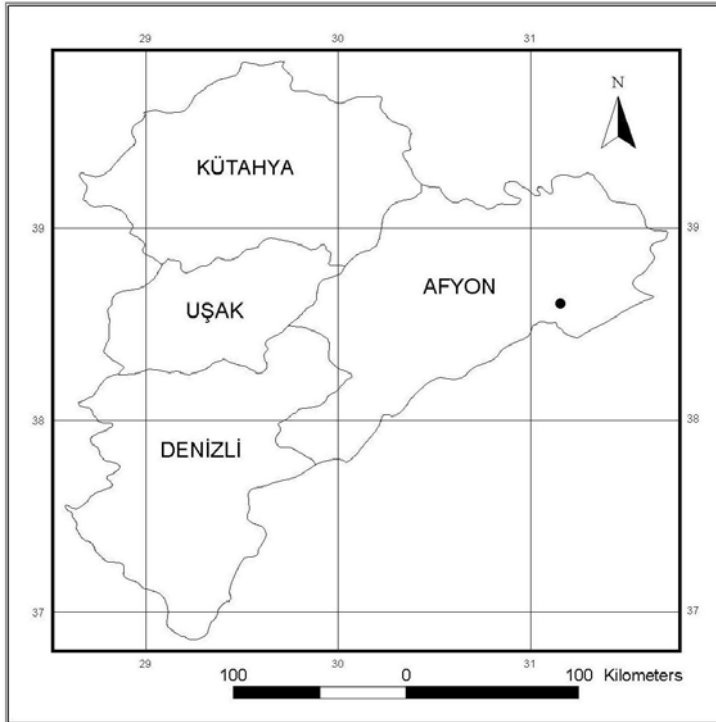


Harita 1.24. *Agabus guttatus* türünün araştırma alanındaki yayılışı (●)

EK-1. (Devam) Tespit edilen türlerin araştırma alanındaki yayılış haritaları

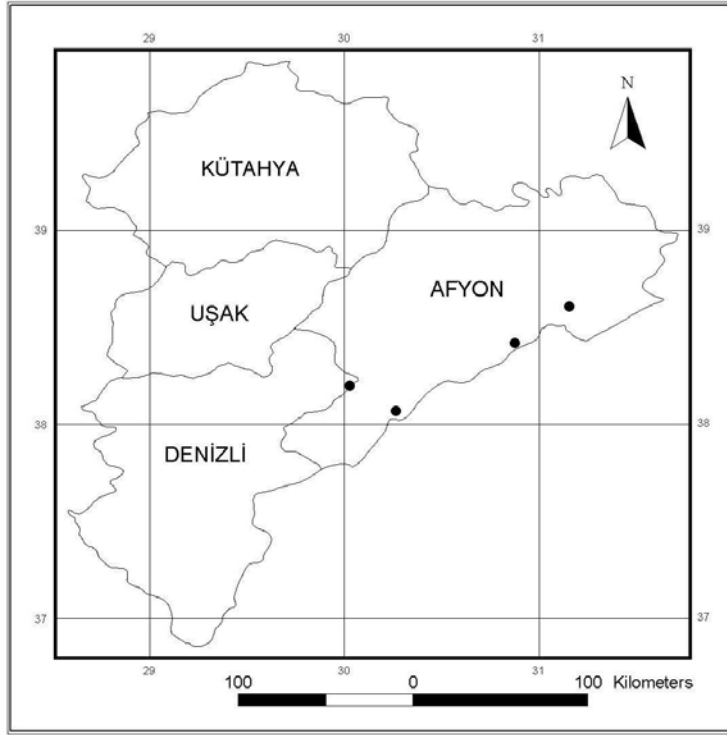


Harita 1.25. *Agabus nebulosus* türünün araştırma alanındaki yayılışı (●)

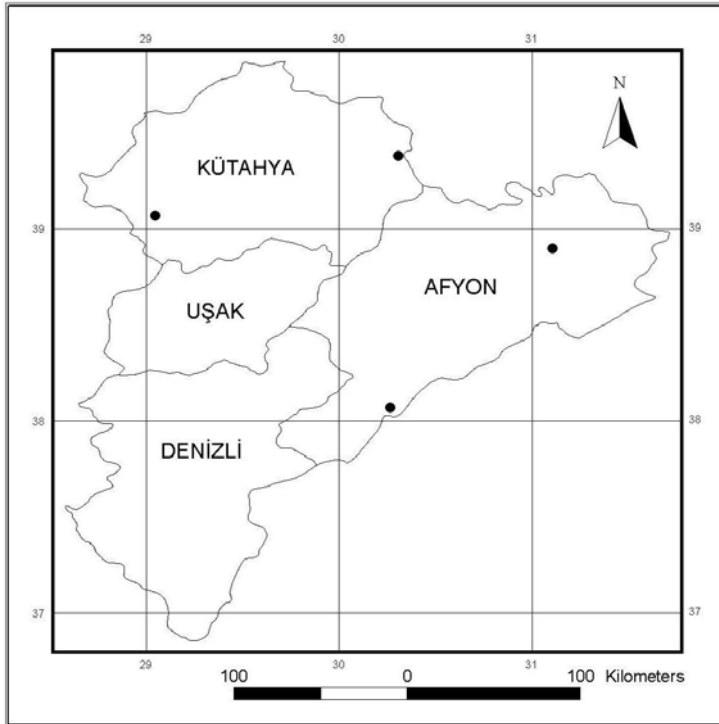


Harita 1.26. *Agabus striolatus* türünün araştırma alanındaki yayılışı (●)

EK-1. (Devam) Tespit edilen türlerin araştırma alanındaki yayılış haritaları

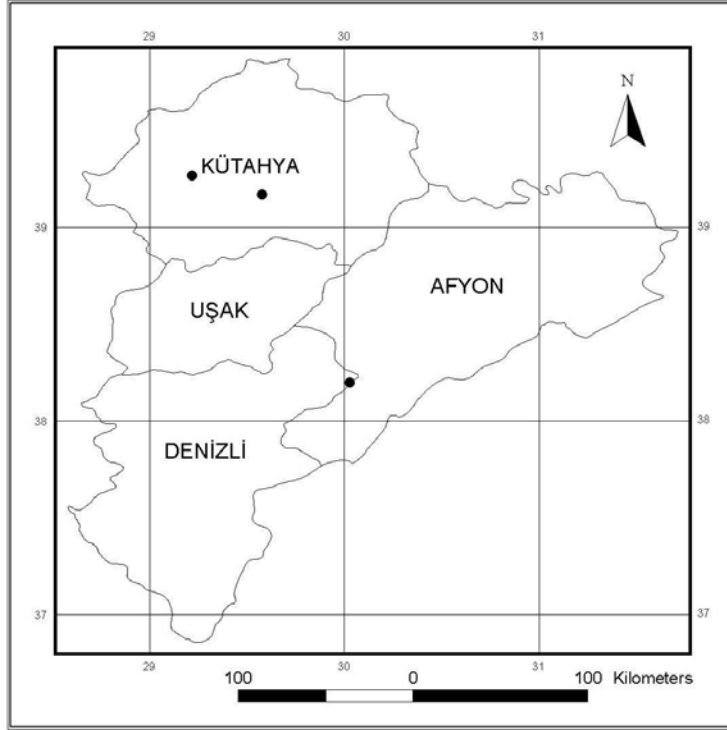


Harita 1.27. *Ilybius ater* türünün araştırma alanındaki yayılışı (●)

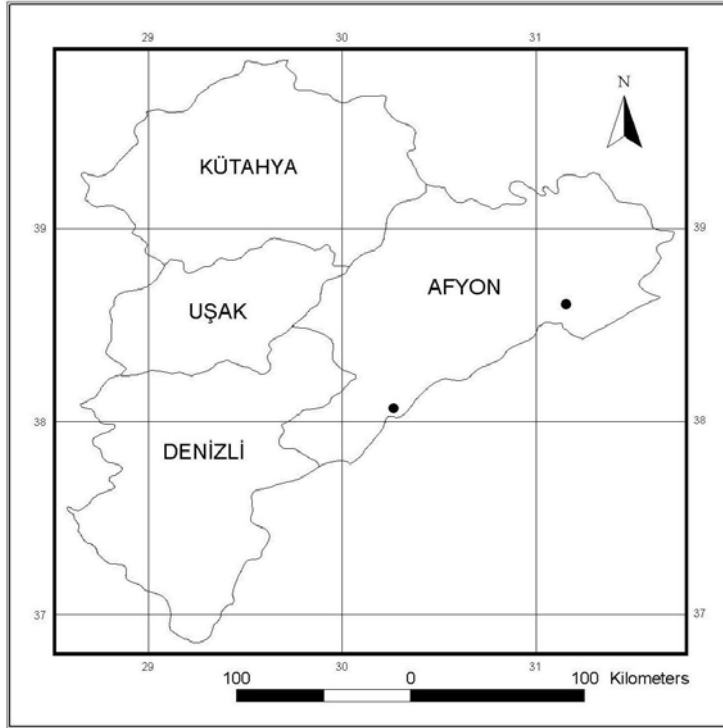


Harita 1.28. *Ilybius chalconatus* türünün araştırma alanındaki yayılışı (●)

EK-1. (Devam) Tespit edilen türlerin araştırma alanındaki yayılış haritaları

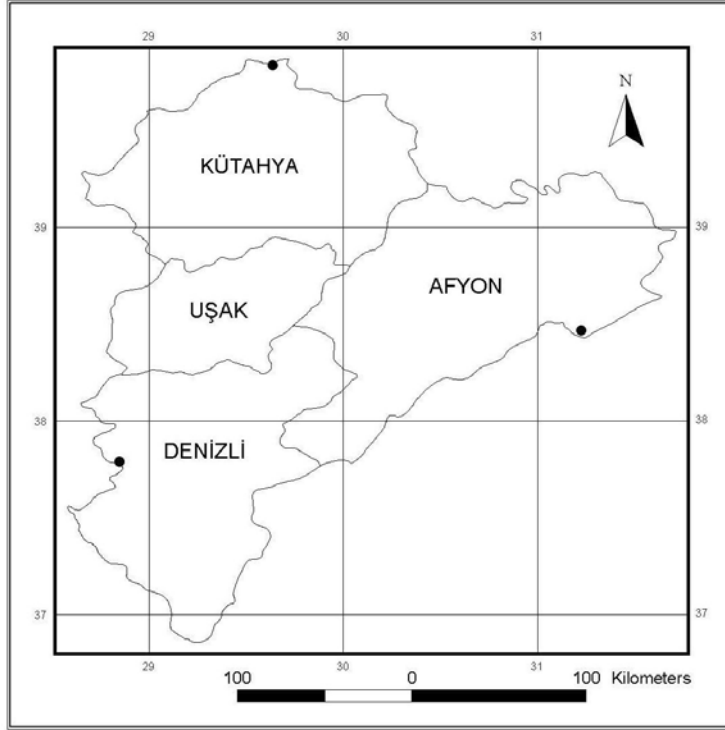


Harita 1.29. *Ilybius fuliginosus* türünün araştırma alanındaki yayılışı (●)

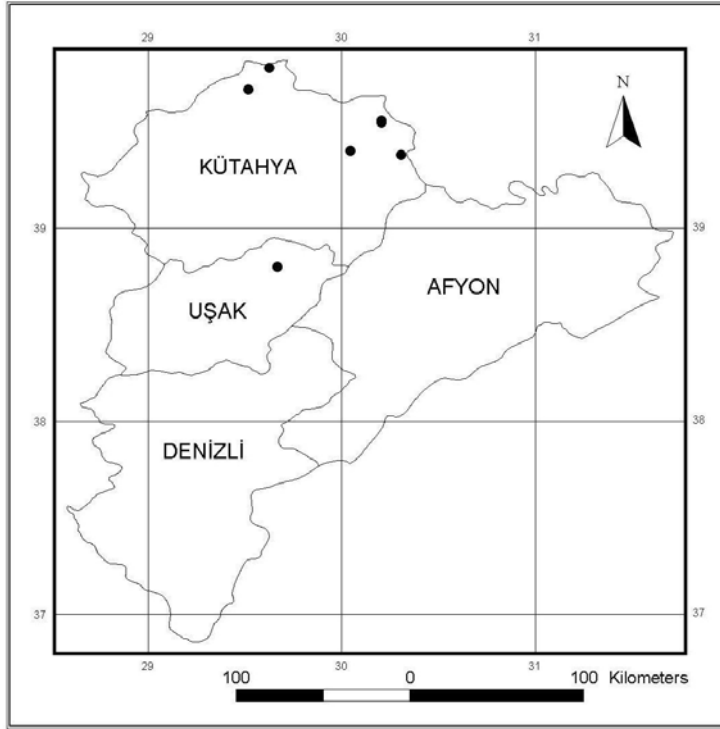


Harita 1.30. *Ilybius quadriguttatus* türünün araştırma alanındaki yayılışı (●)

EK-1. (Devam) Tespit edilen türlerin araştırma alanındaki yayılış haritaları

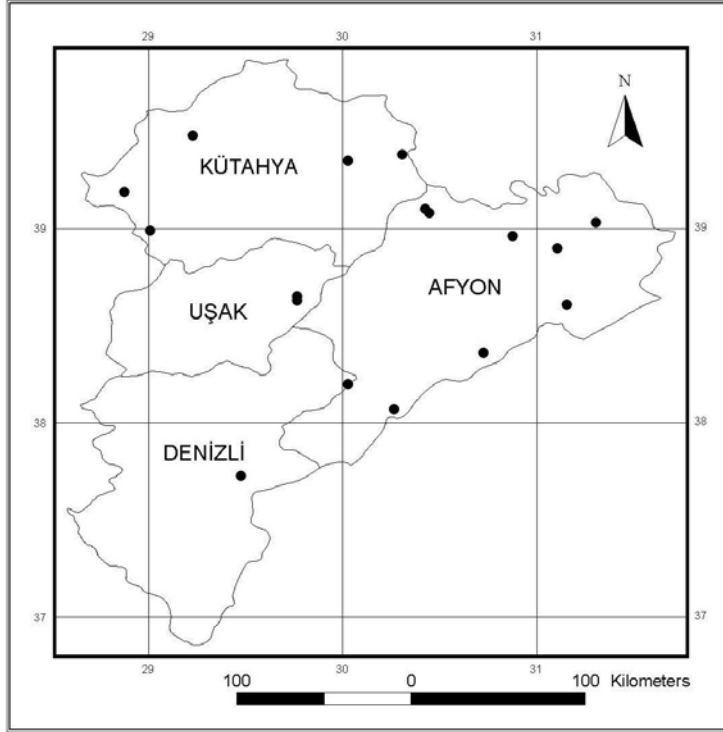


Harita 1.31. *Platambus lunulatus* türünün araştırma alanındaki yayılışı (●)

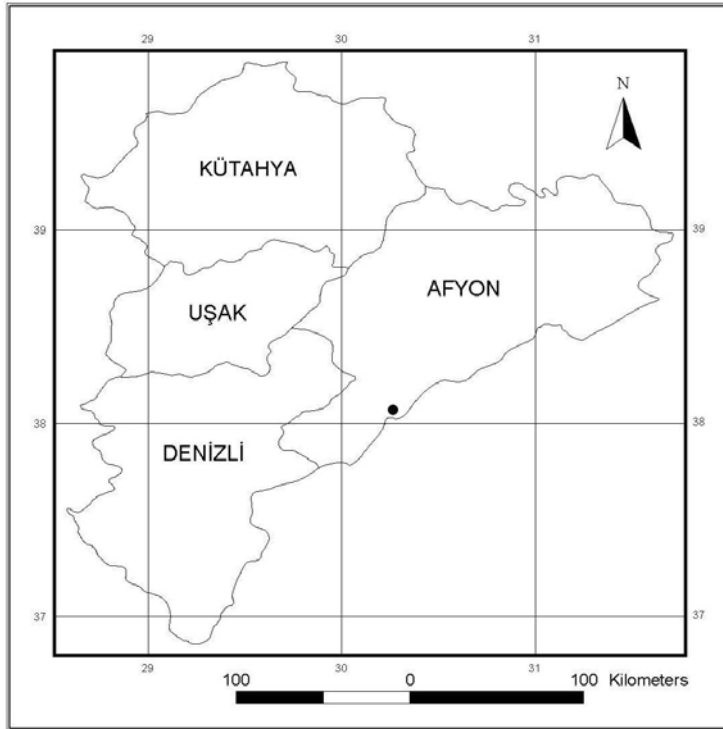


Harita 1.32. *Platambus maculatus* türünün araştırma alanındaki yayılışı (●)

EK-1. (Devam) Tespit edilen türlerin araştırma alanındaki yayılış haritaları

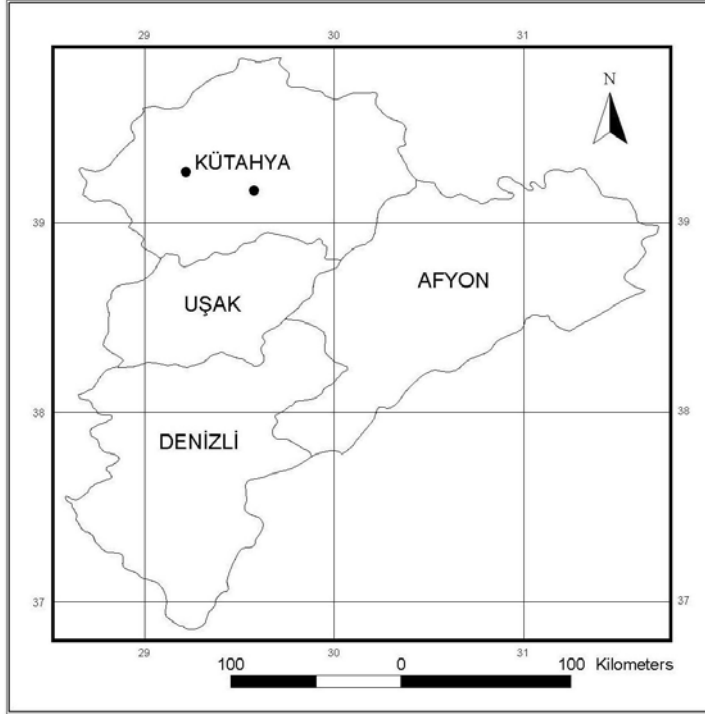


Harita 1.33. *Colymbetes fuscus* türünün araştırma alanındaki yayılışı (●)

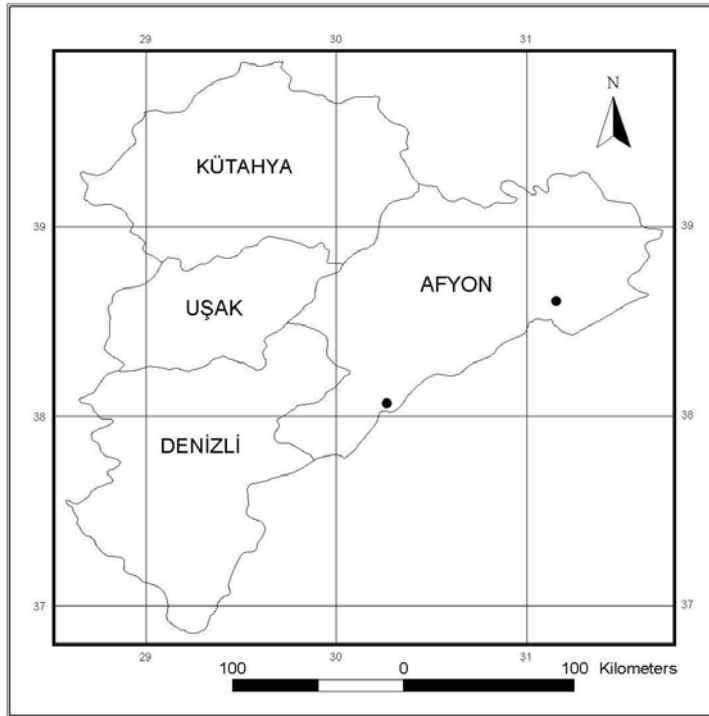


Harita 1.34. *Rhantus grapii* türünün araştırma alanındaki yayılışı (●)

EK-1. (Devam) Tespit edilen türlerin araştırma alanındaki yayılış haritaları

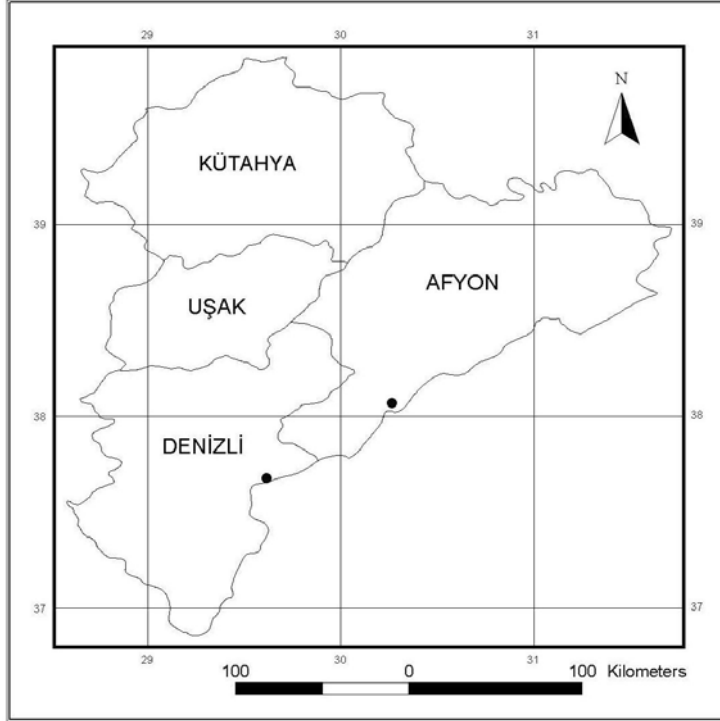


Harita 1.35. *Rhantus suturalis* türünün araştırma alanındaki yayılışı (●)

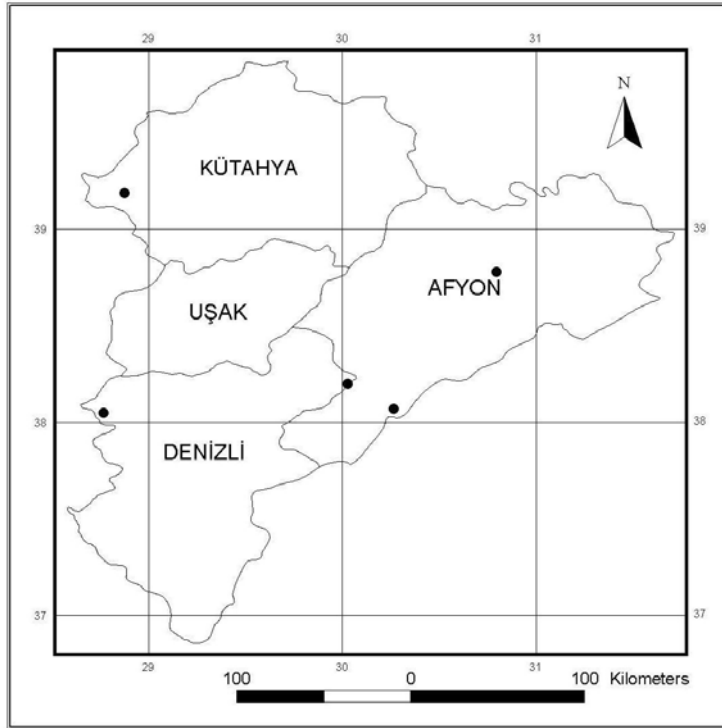


Harita 1.36. *Liopterus haemorrhoidalis* türünün araştırma alanındaki yayılışı (●)

EK-1. (Devam) Tespit edilen türlerin araştırma alanındaki yayılış haritaları

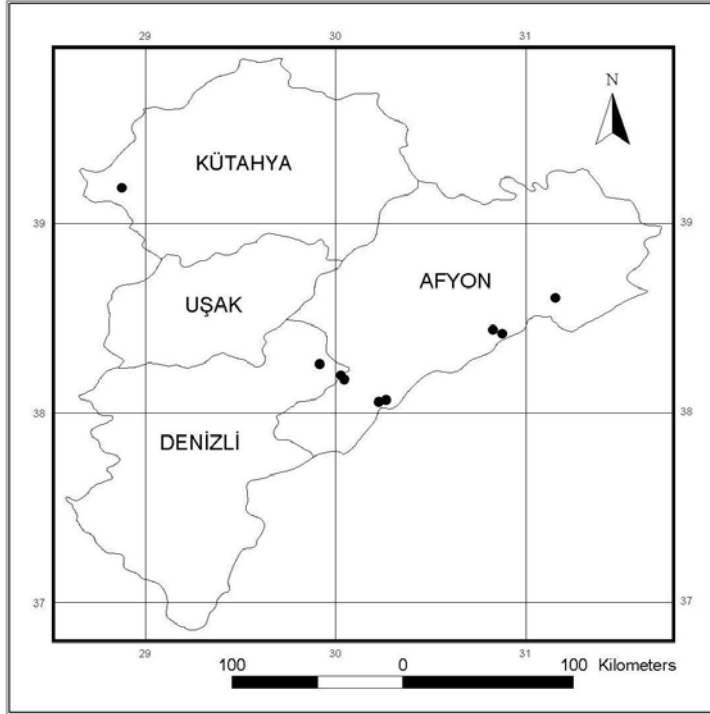


Harita 1.37. *Graphoderus austriacus* türünün araştırma alanındaki yayılışı (●)

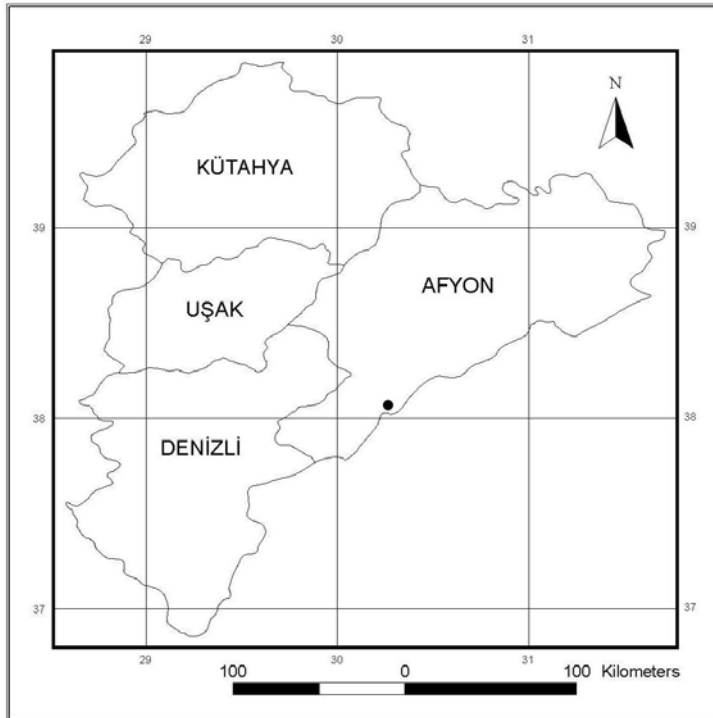


Harita 1.38. *Graphoderus cinereus* türünün araştırma alanındaki yayılışı (●)

EK-1. (Devam) Tespit edilen türlerin araştırma alanındaki yayılış haritaları

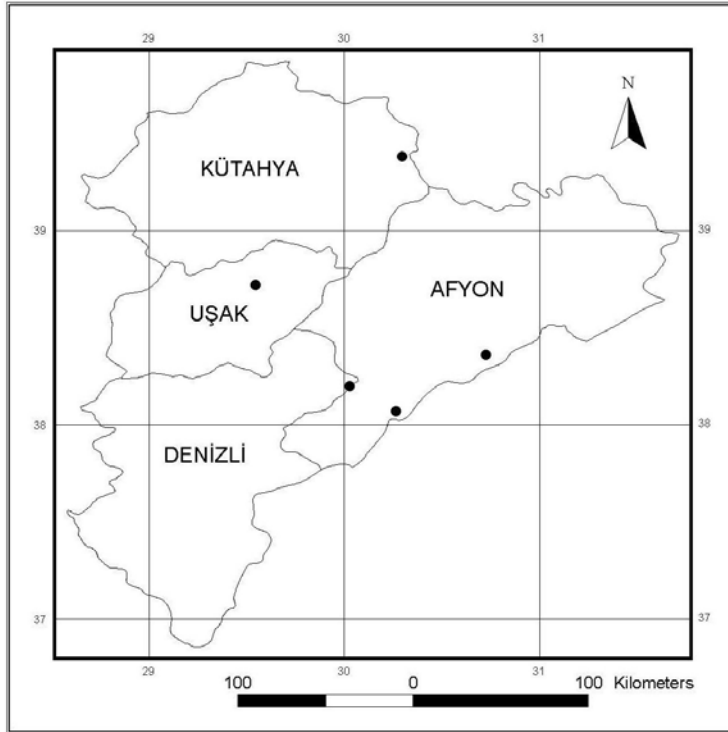


Harita 1.39. *Cybister lateralimarginalis torquatus* alttürünün araştırma alanındaki yayılışı (●)

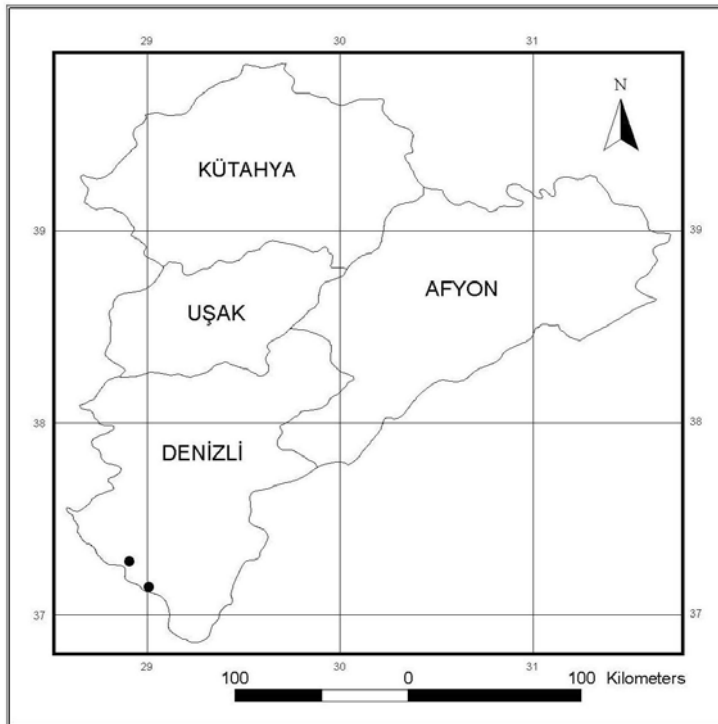


Harita 1.40. *Dytiscus dimidiatus* türünün araştırma alanındaki yayılışı (●)

EK-1. (Devam) Tespit edilen türlerin araştırma alanındaki yayılış haritaları

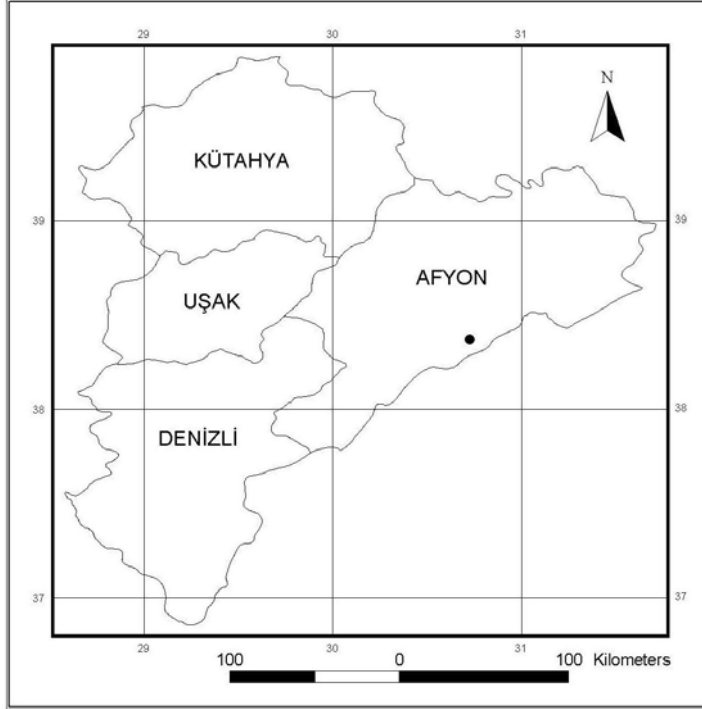


Harita 1.41. *Dytiscus marginalis* türünün araştırma alanındaki yayılışı (●)

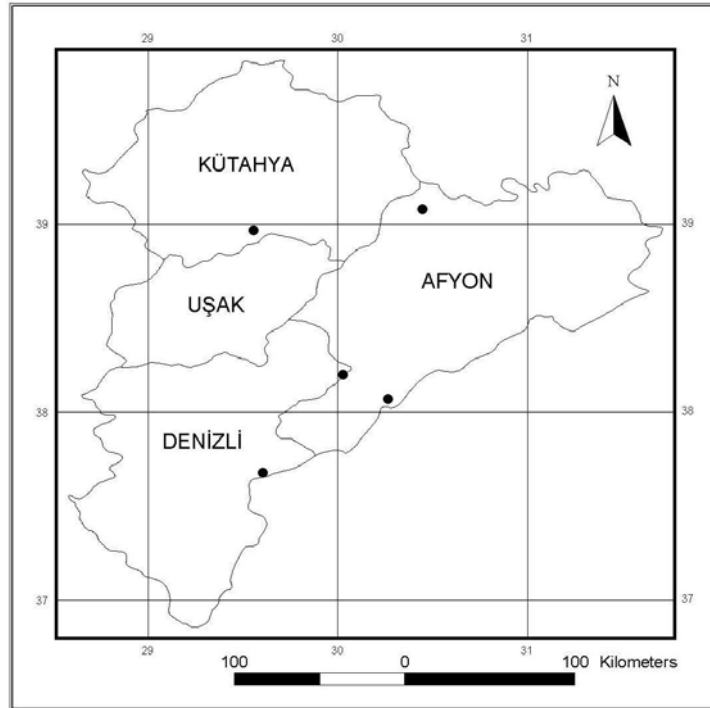


Harita 1.42. *Dytiscus semisulcatus* türünün araştırma alanındaki yayılışı (●)

EK-1. (Devam) Tespit edilen türlerin araştırma alanındaki yayılış haritaları

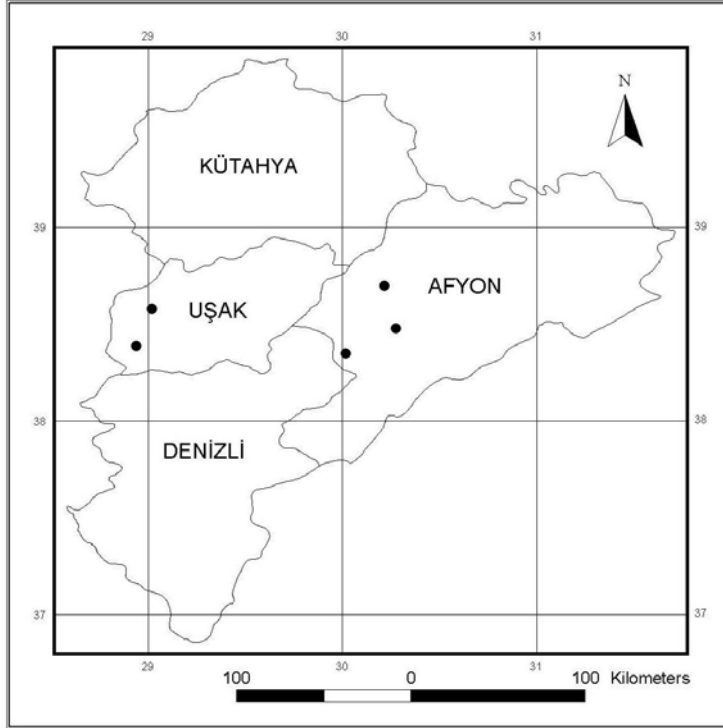


Harita 1.43. *Hydaticus seminiger* türünün araştırma alanındaki yayılışı (●)

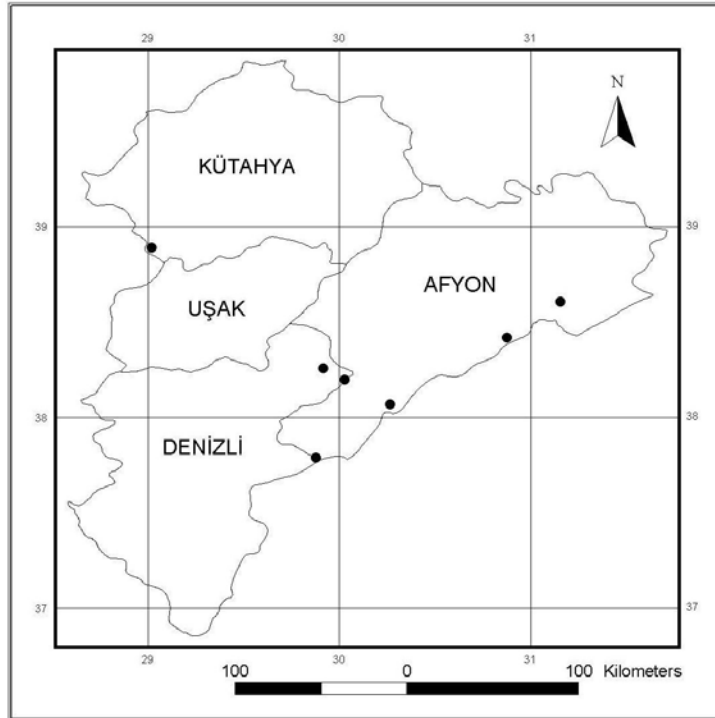


Harita 1.44. *Hydaticus transversalis laevisculptus* alttürünün araştırma alanındaki yayılışı (●)

EK-1. (Devam) Tespit edilen türlerin araştırma alanındaki yayılış haritaları

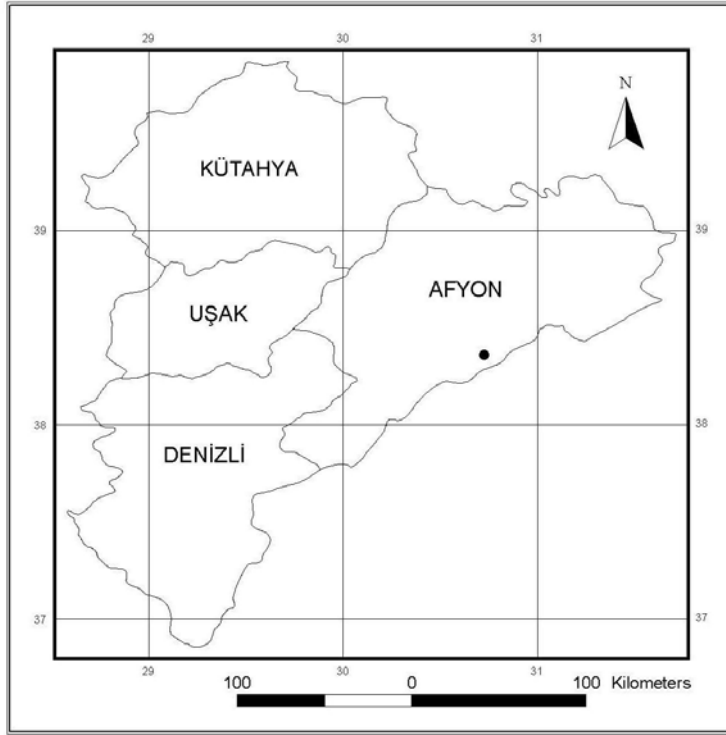


Harita 1.45. *Bidessus calabricus* türünün araştırma alanındaki yayılışı (●)

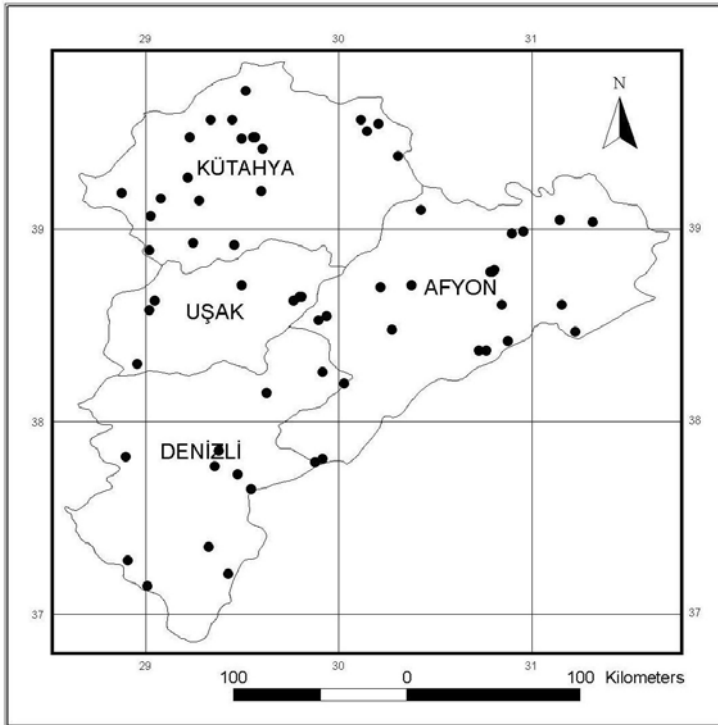


Harita 1.46. *Bidessus nasutus* türünün araştırma alanındaki yayılışı (●)

EK-1. (Devam) Tespit edilen türlerin araştırma alanındaki yayılış haritaları

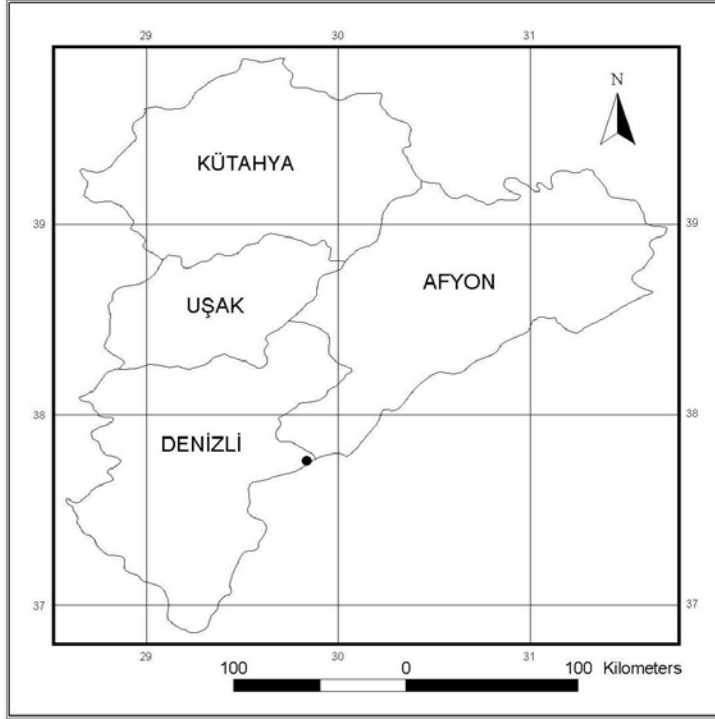


Harita 1.47. *Bidessus unistriatus* türünün araştırma alanındaki yayılışı (●)

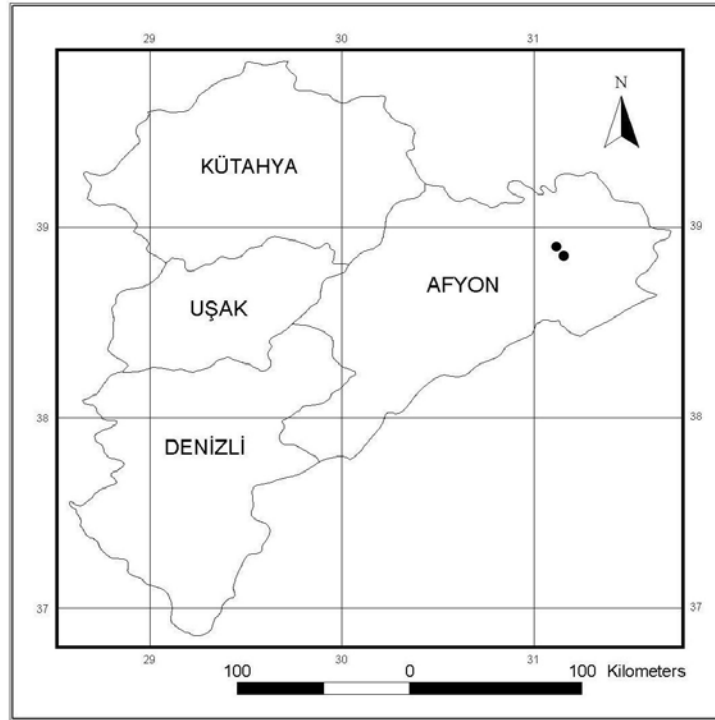


Harita 1.48. *Hydroglyphus geminus* türünün araştırma alanındaki yayılışı (●)

EK-1. (Devam) Tespit edilen türlerin araştırma alanındaki yayılış haritaları

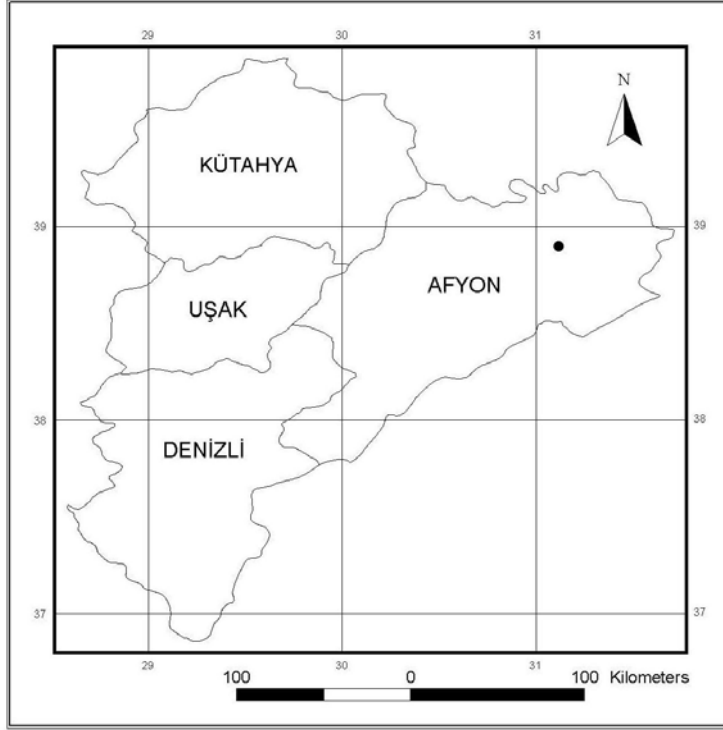


Harita 1.49. *Hydroglyphus signatellus* türünün araştırma alanındaki yayılışı (●)

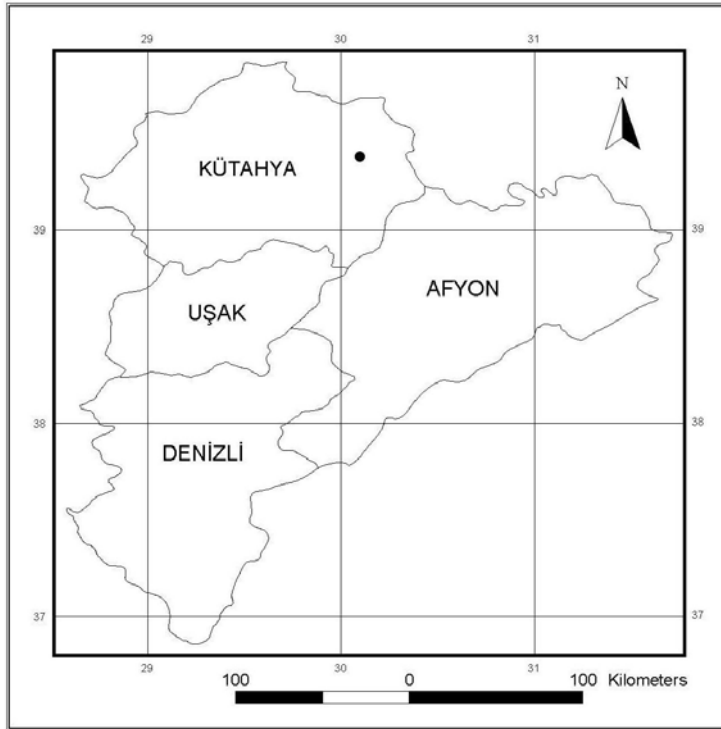


Harita 1.50. *Deronectes parvicollis* türünün araştırma alanındaki yayılışı (●)

EK-1. (Devam) Tespit edilen türlerin araştırma alanındaki yayılış haritaları

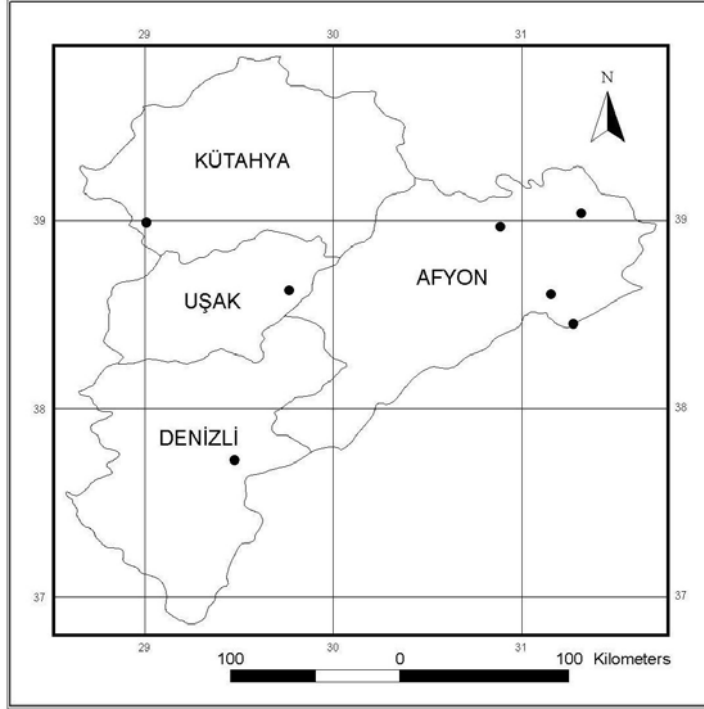


Harita 1.51. *Deronectes sahlbergi* türünün araştırma alanındaki yayılışı (●)

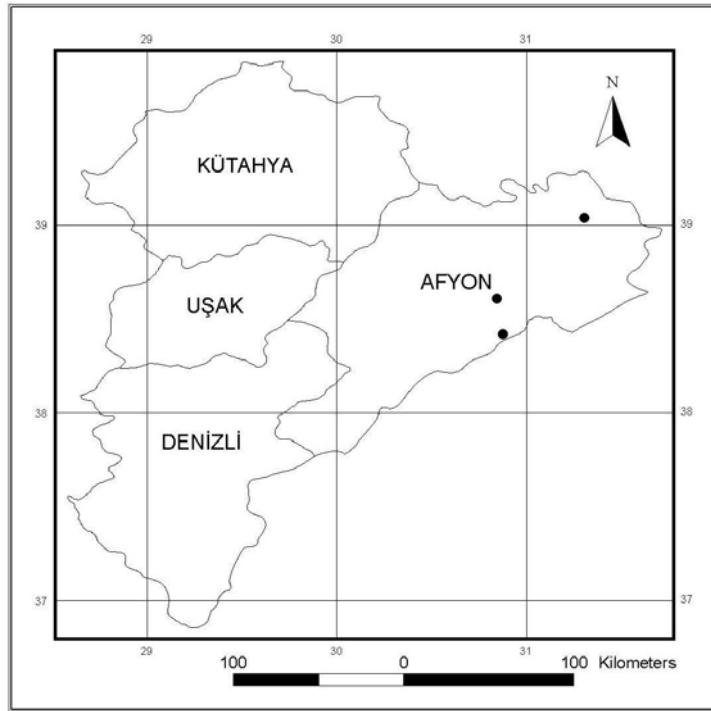


Harita 1.52. *Graptodytes bilineatus* türünün araştırma alanındaki yayılışı (●)

EK-1. (Devam) Tespit edilen türlerin araştırma alanındaki yayılış haritaları

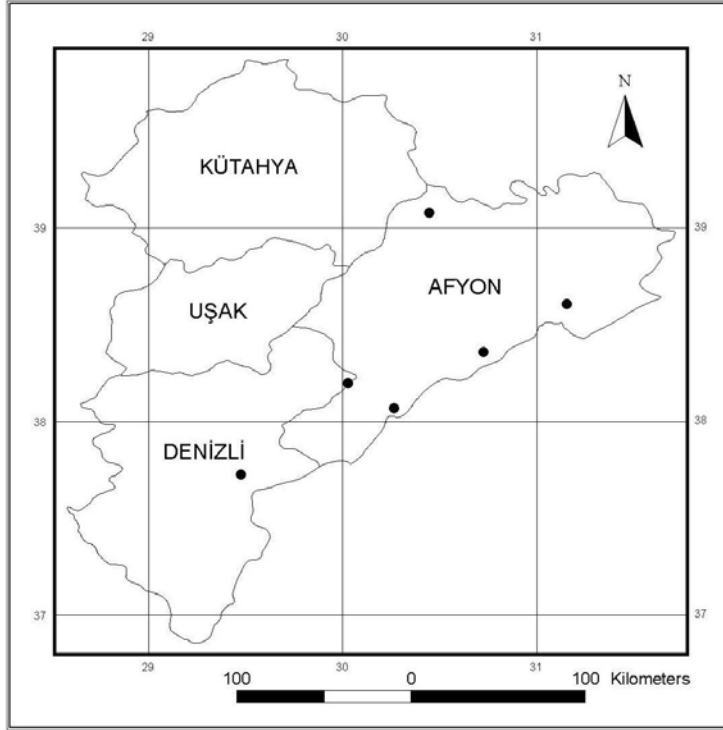


Harita 1.53. *Graptodytes sedilloti phrygius* alttürünün araştırma alanındaki yayılışı (●)

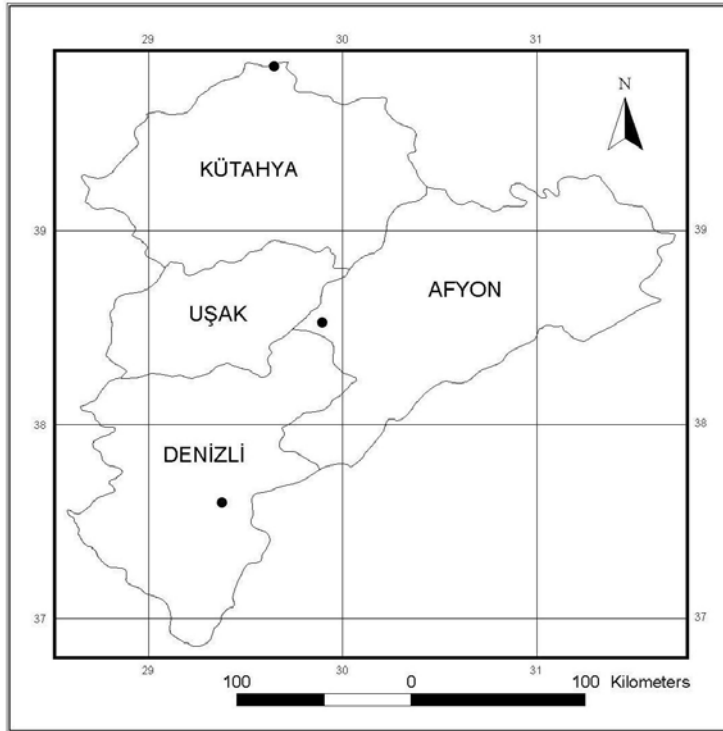


Harita 1.54. *Graptodytes veterator behningi* alttürünün araştırma alanındaki yayılışı (●)

EK-1. (Devam) Tespit edilen türlerin araştırma alanındaki yayılış haritaları

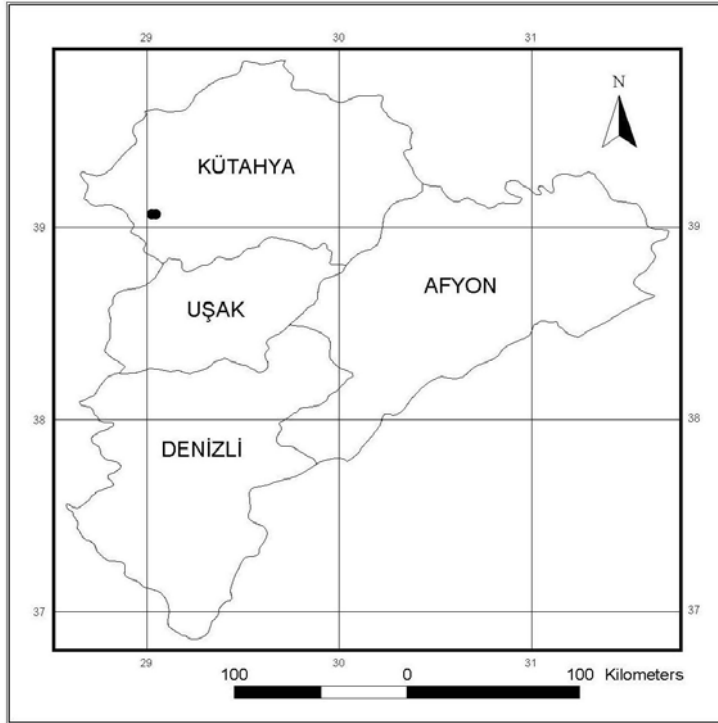


Harita 1.55. *Hydroporus angustatus* türünün araştırma alanındaki yayılışı (●)

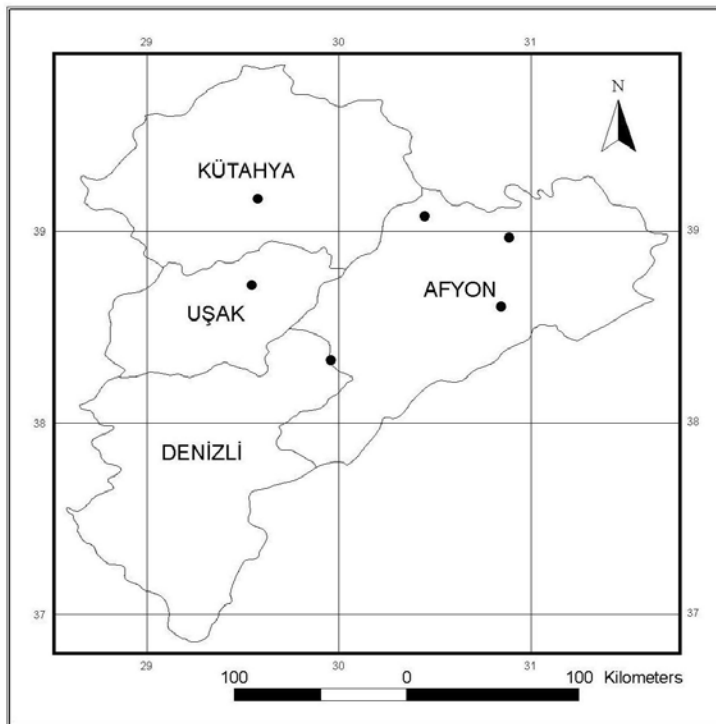


Harita 1.56. *Hydroporus discretus* türünün araştırma alanındaki yayılışı (●)

EK-1. (Devam) Tespit edilen türlerin araştırma alanındaki yayılış haritaları

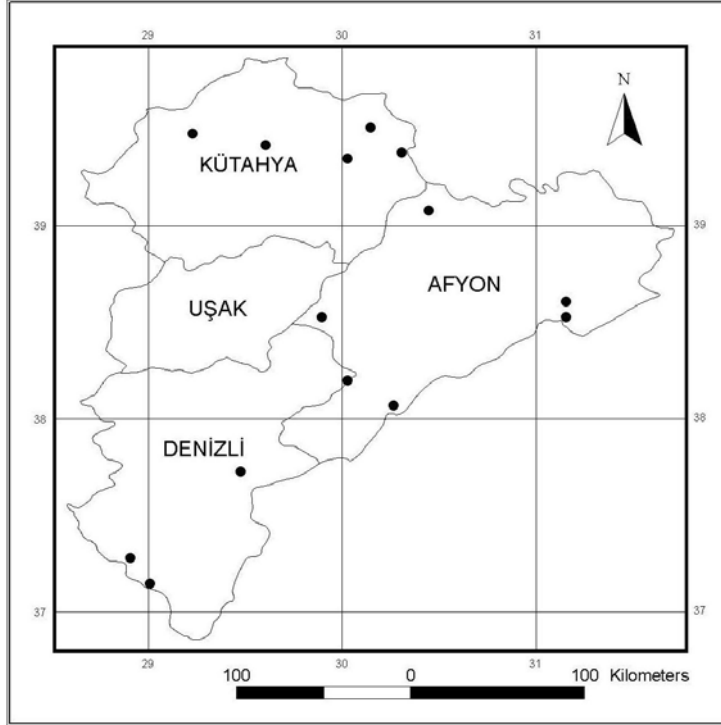


Harita 1.57. *Hydroporus marginatus* türünün araştırma alanındaki yayılışı (●)

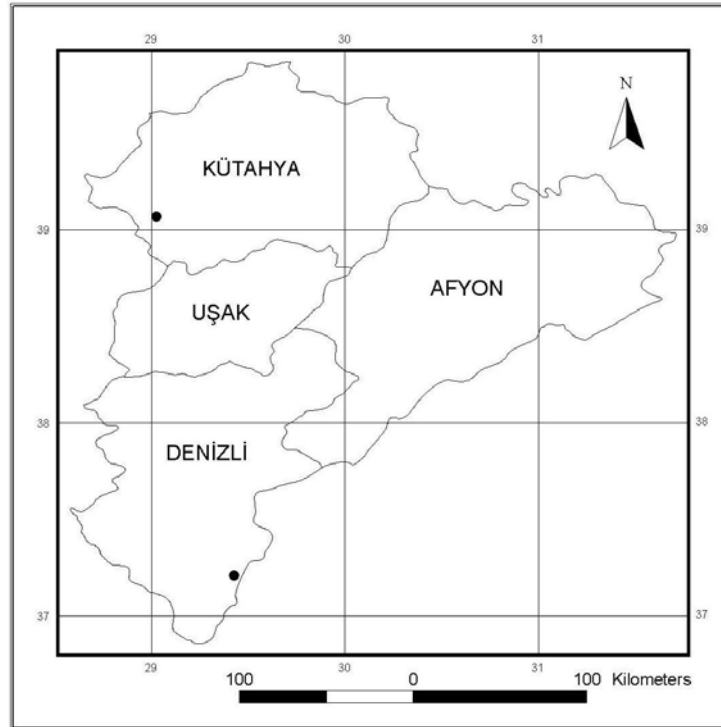


Harita 1.58. *Hydroporus palustris* türünün araştırma alanındaki yayılışı (●)

EK-1. (Devam) Tespit edilen türlerin araştırma alanındaki yayılış haritaları

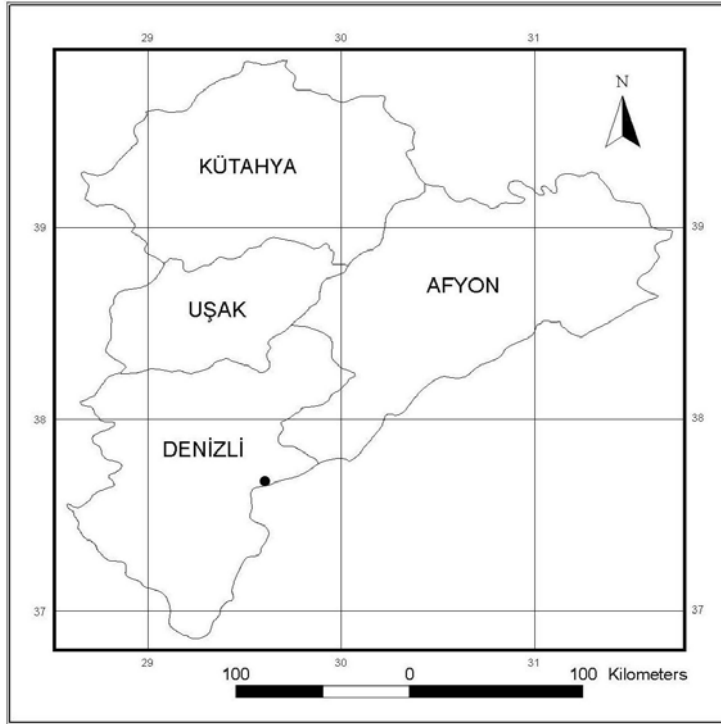


Harita 1.59. *Hydroporus planus* türünün araştırma alanındaki yayılışı (●)

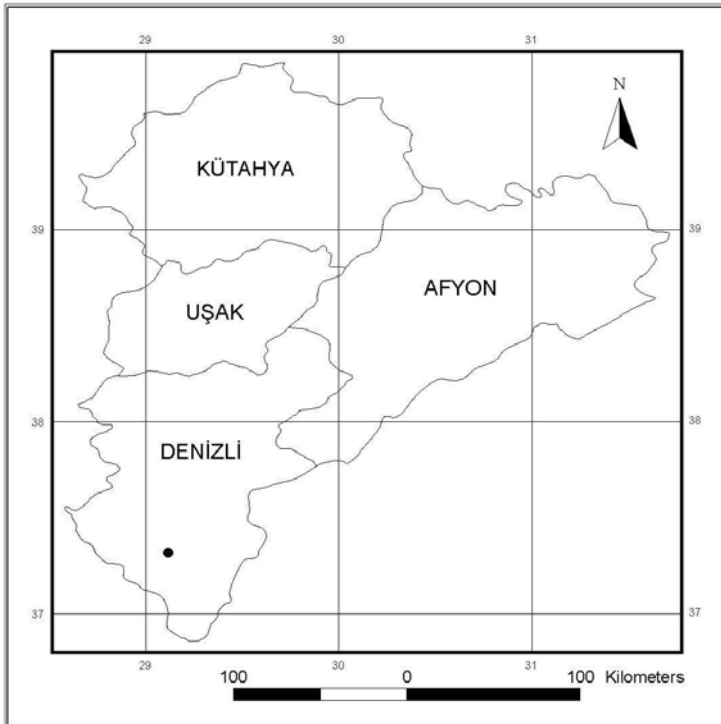


Harita 1.60. *Hydroporus pubescens* türünün araştırma alanındaki yayılışı (●)

EK-1. (Devam) Tespit edilen türlerin araştırma alanındaki yayılış haritaları

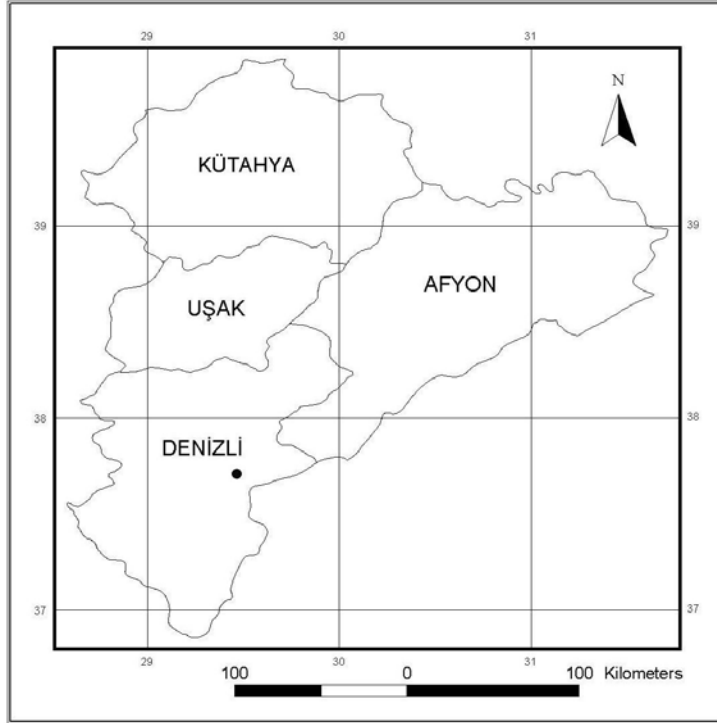


Harita 1.61. *Hydroporus thracicus* türünün araştırma alanındaki yayılışı (●)

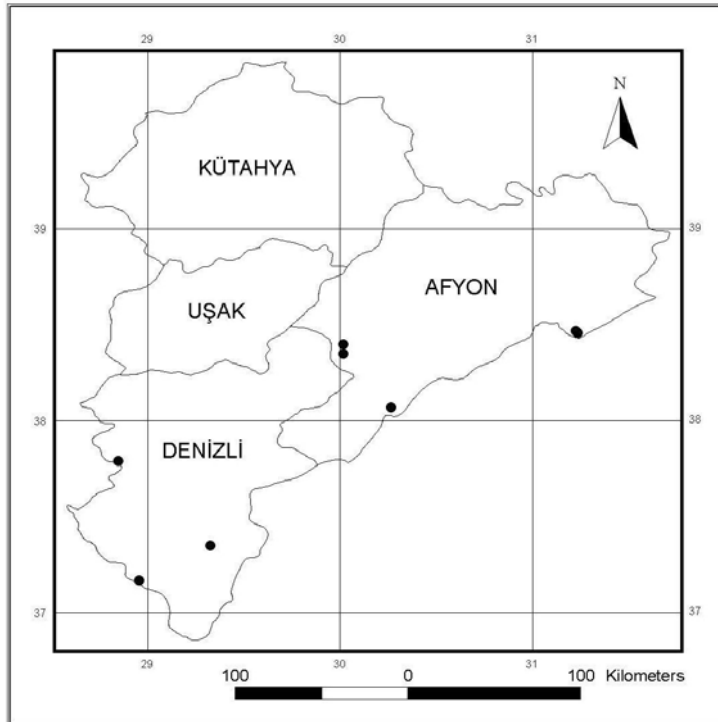


Harita 1.62. *Hydroporus transgrediens* türünün araştırma alanındaki yayılışı (●)

EK-1. (Devam) Tespit edilen türlerin araştırma alanındaki yayılış haritaları

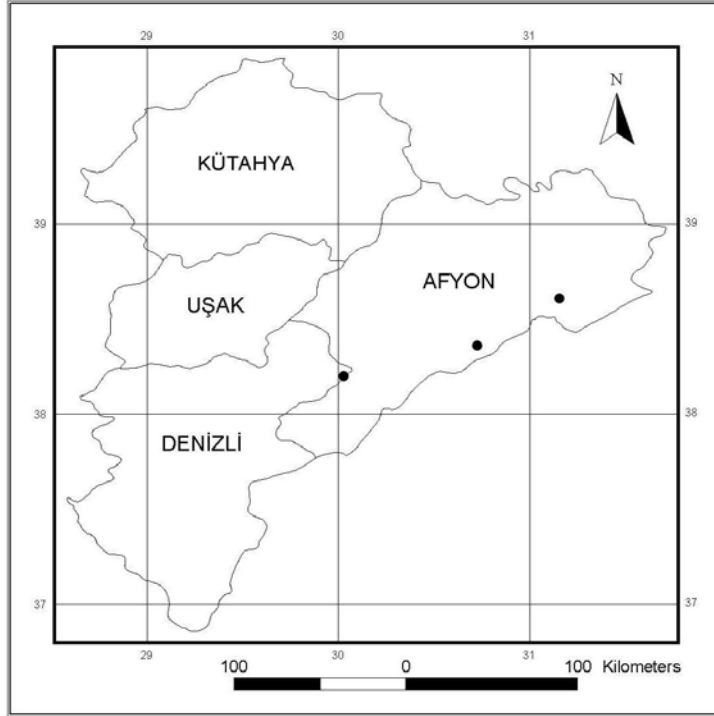


Harita 1.63. *Nebrioporus airumilus* türünün araştırma alanındaki yayılışı (●)

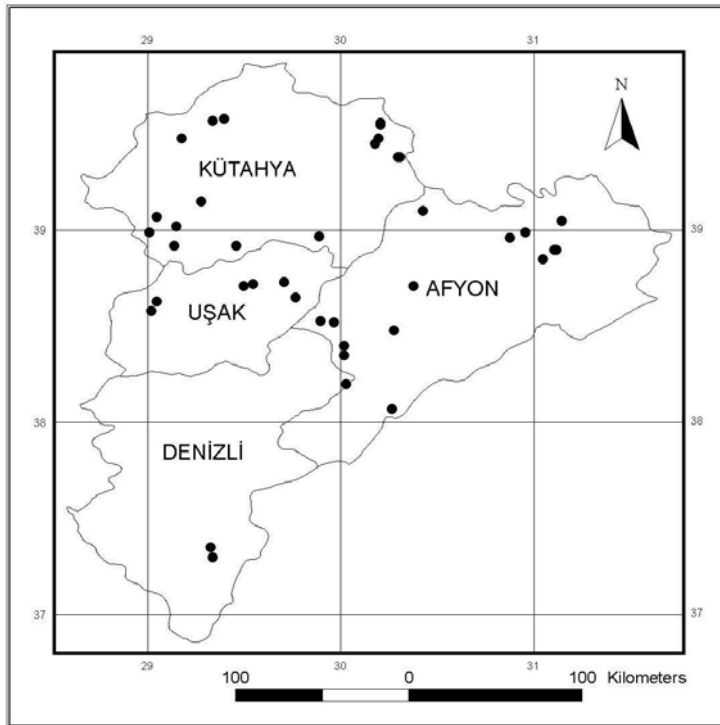


Harita 1.64. *Nebrioporus stearinus suavis* alttürünün araştırma alanındaki yayılışı (●)

EK-1. (Devam) Tespit edilen türlerin araştırma alanındaki yayılış haritaları

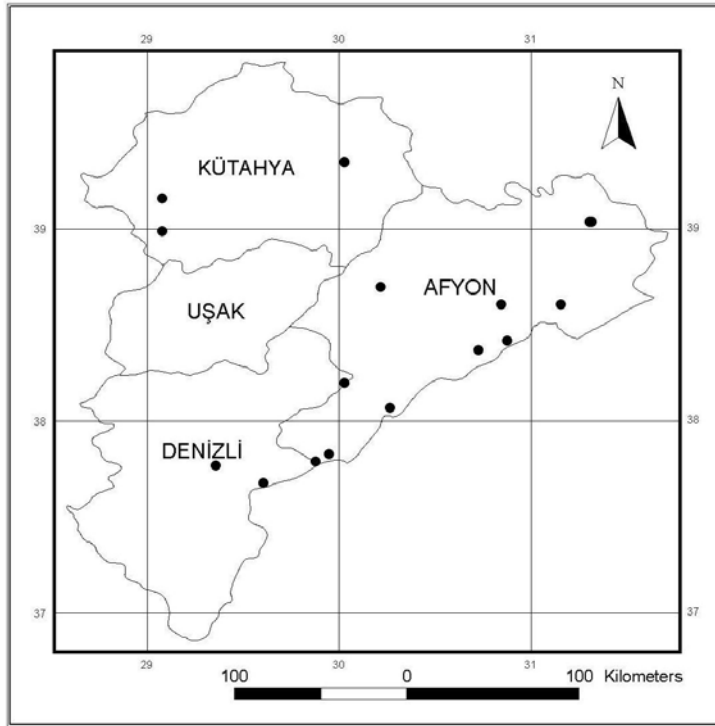


Harita 1.65. *Porhydrus lineatus* türünün araştırma alanındaki yayılışı (●)

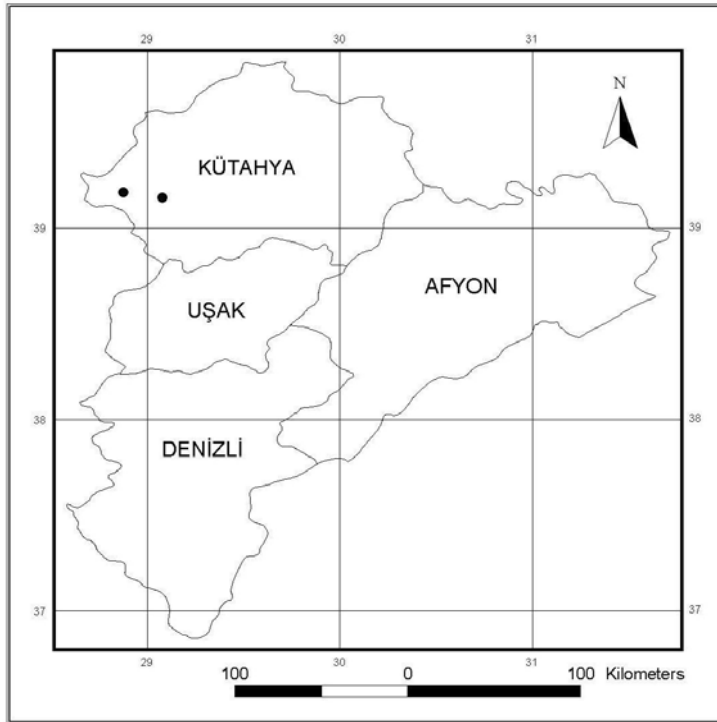


Harita 1.66. *Scarodytes halensis* türünün araştırma alanındaki yayılışı (●)

EK-1. (Devam) Tespit edilen türlerin araştırma alanındaki yayılış haritaları

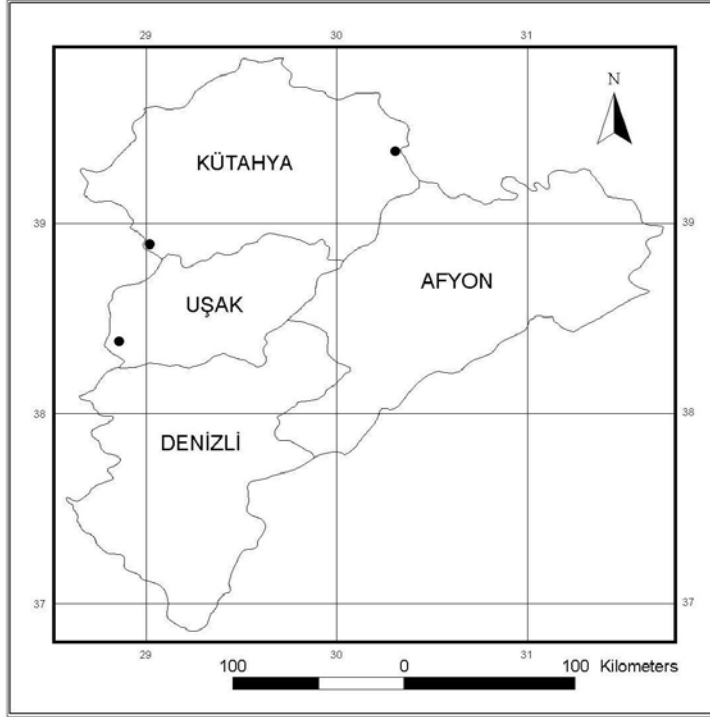


Harita 1.67. *Hydrovatus cuspidatus* türünün araştırma alanındaki yayılışı (●)

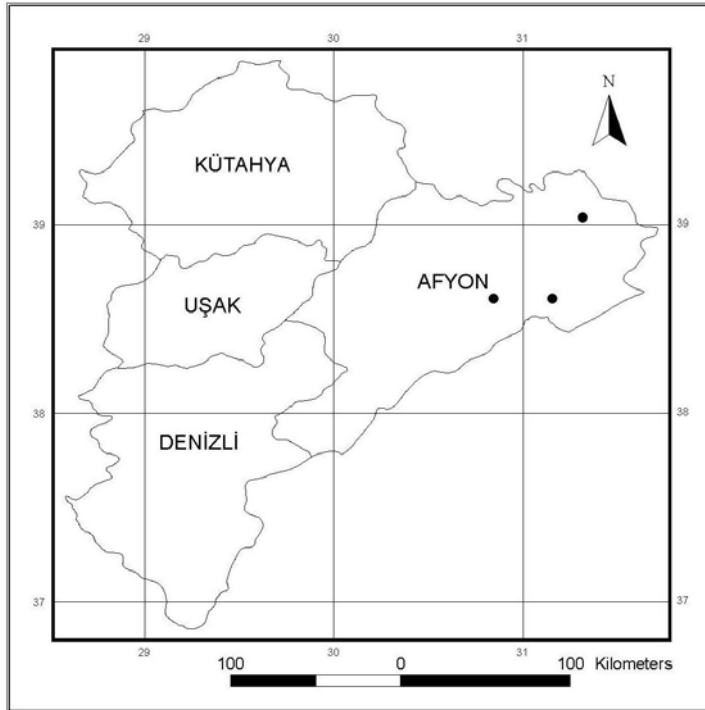


Harita 1.68. *Herophydrus musicus* türünün araştırma alanındaki yayılışı (●)

EK-1. (Devam) Tespit edilen türlerin araştırma alanındaki yayılış haritaları

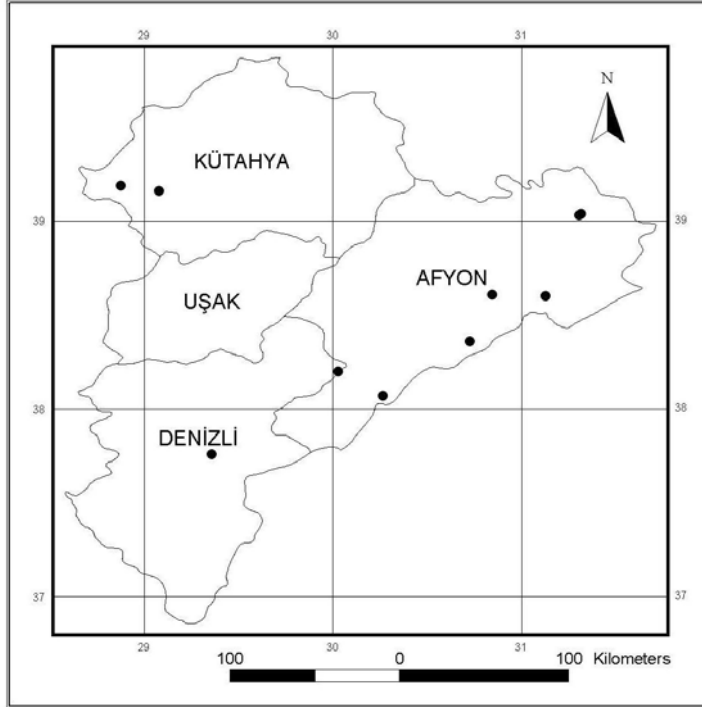


Harita 1.69. *Hygrotus confluens* türünün araştırma alanındaki yayılışı (●)

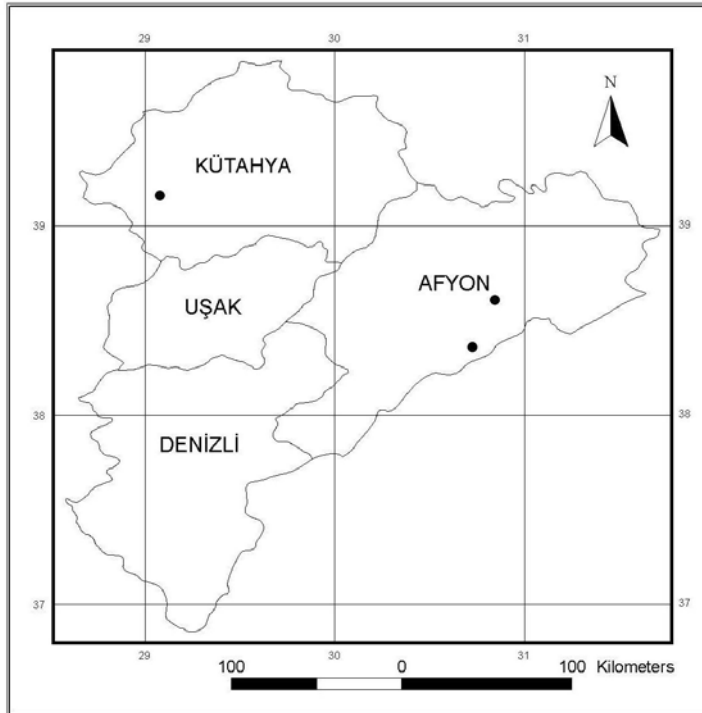


Harita 1.70. *Hygrotus impressopunctatus* türünün araştırma alanındaki yayılışı (●)

EK-1. (Devam) Tespit edilen türlerin araştırma alanındaki yayılış haritaları

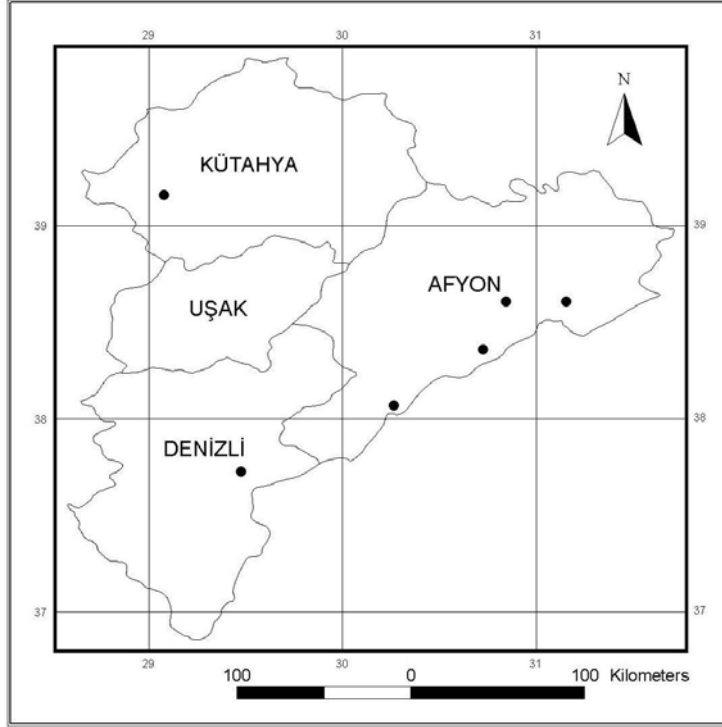


Harita 1.71. *Hygrotus lernaeus* türünün araştırma alanındaki yayılışı (●)

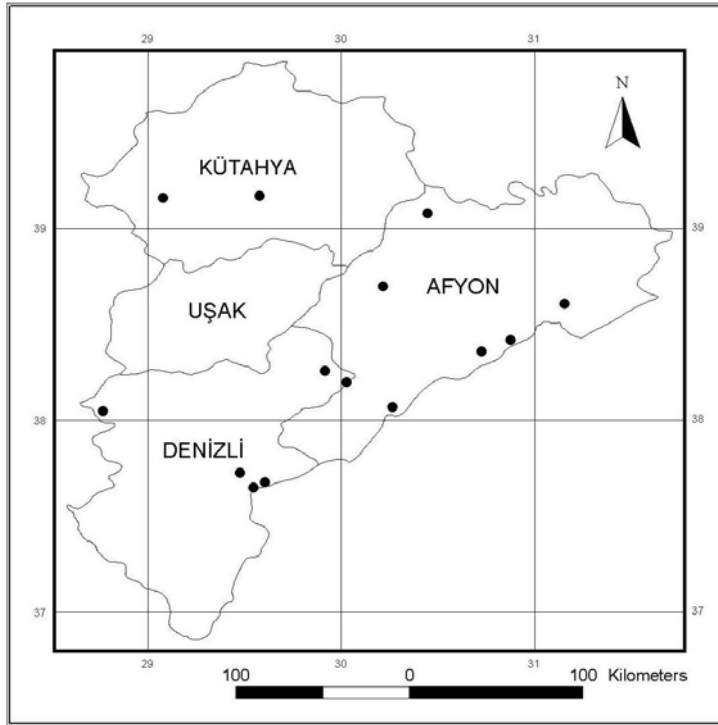


Harita 1.72. *Hygrotus parallelogrammus* türünün araştırma alanındaki yayılışı (●)

EK-1. (Devam) Tespit edilen türlerin araştırma alanındaki yayılış haritaları

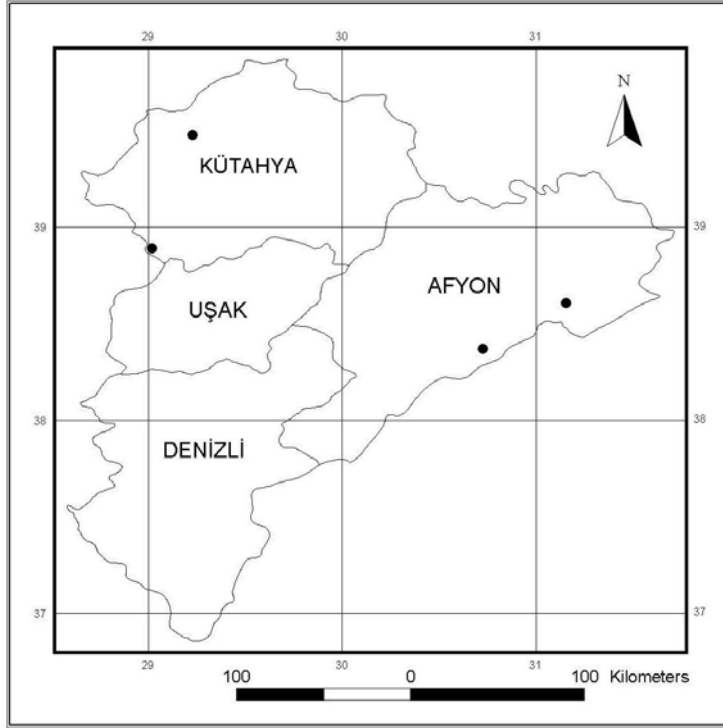


Harita 1.73. *Hygrotus saginatus* türünün araştırma alanındaki yayılışı (●)

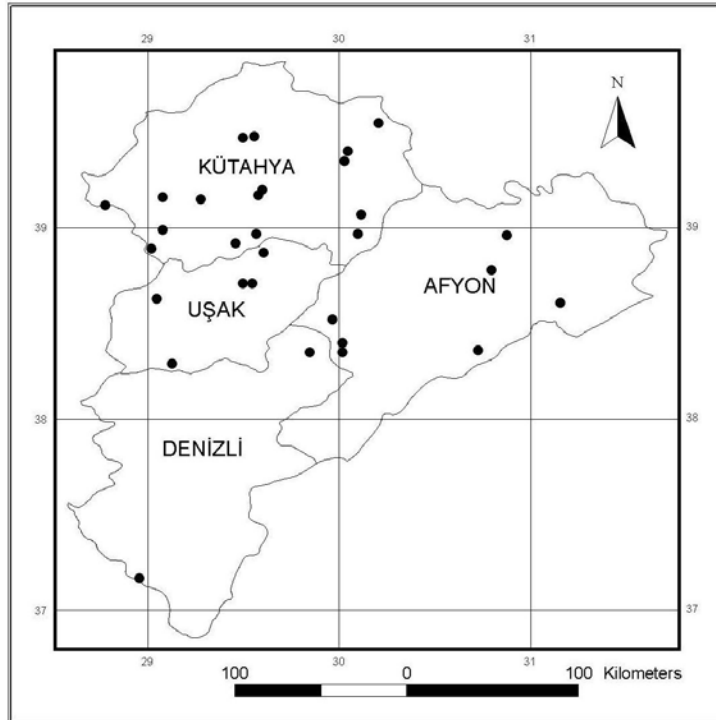


Harita 1.74. *Hygrotus inaequalis* türünün araştırma alanındaki yayılışı (●)

EK-1. (Devam) Tespit edilen türlerin araştırma alanındaki yayılış haritaları

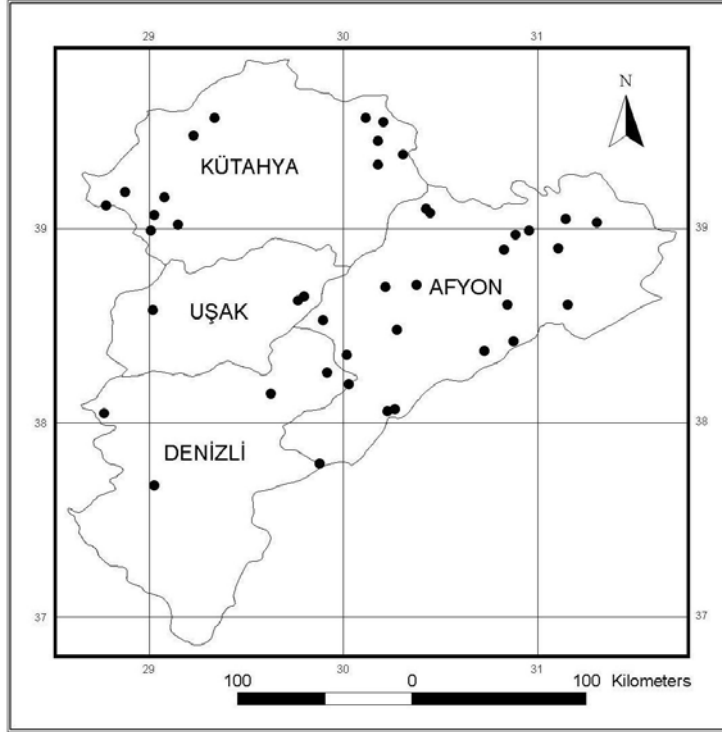


Harita 1.75. *Hyphydrus ovatus* türünün araştırma alanındaki yayılışı (●)

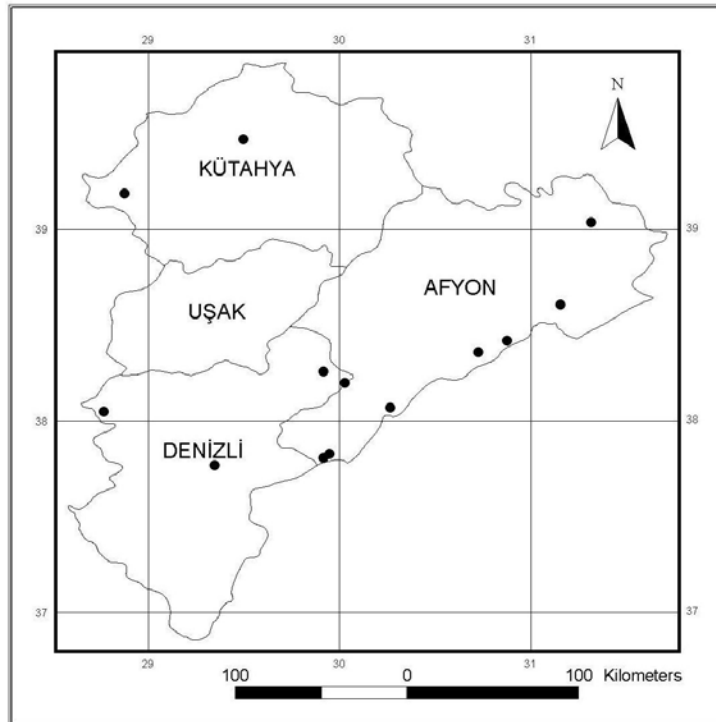


Harita 1.76. *Laccophilus hyalinus* türünün araştırma alanındaki yayılışı (●)

EK-1. (Devam) Tespit edilen türlerin araştırma alanındaki yayılış haritaları

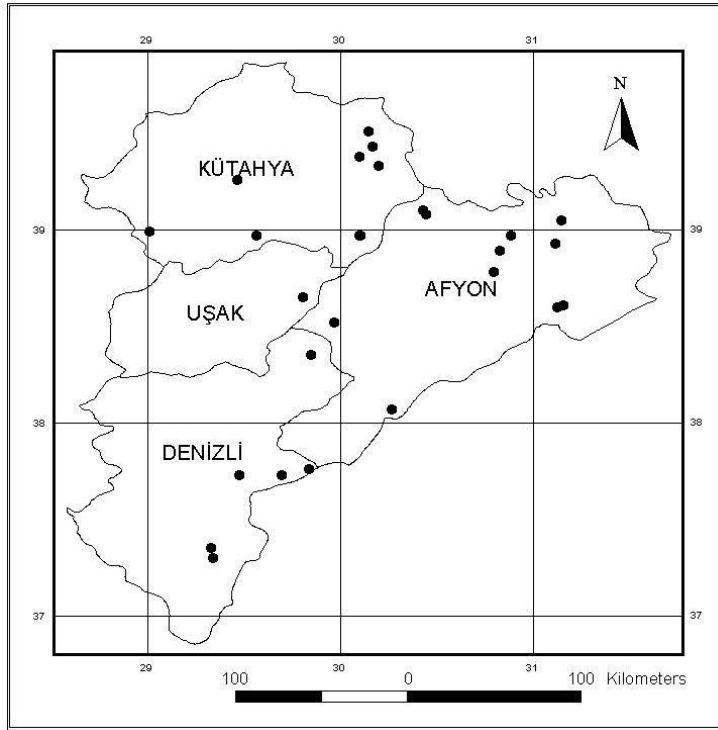


Harita 1.77. *Laccophilus minutus* türünün araştırma alanındaki yayılışı (●)

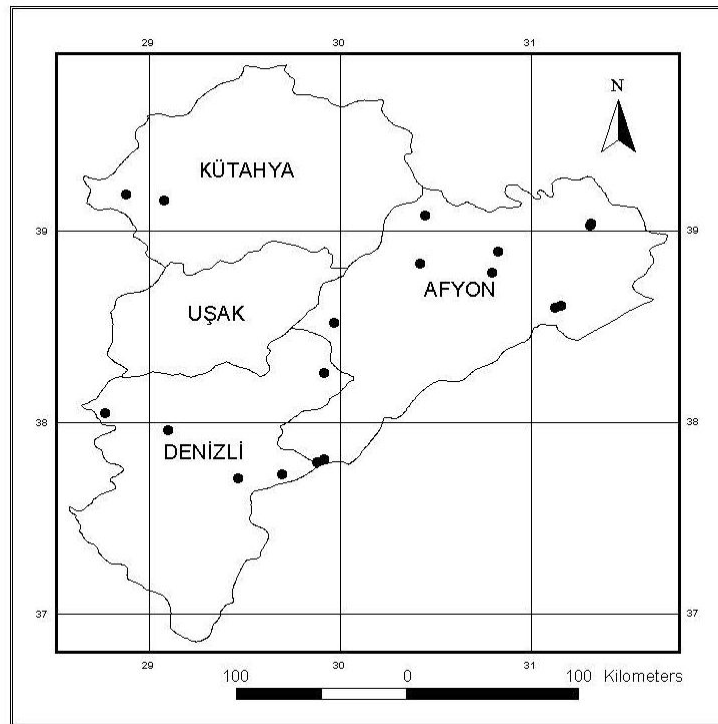


Harita 1.78. *Laccophilus poecilus* türünün araştırma alanındaki yayılışı (●)

EK-1. (Devam) Tespit edilen türlerin araştırma alanındaki yayılış haritaları

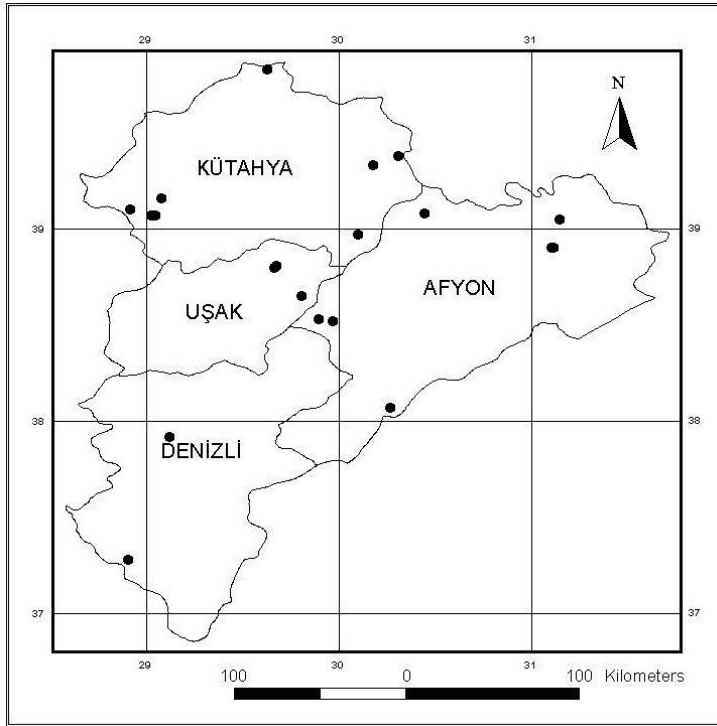


Harita 1.79. *Helophorus nubilus* türünün araştırma alanındaki yayılışı (●)

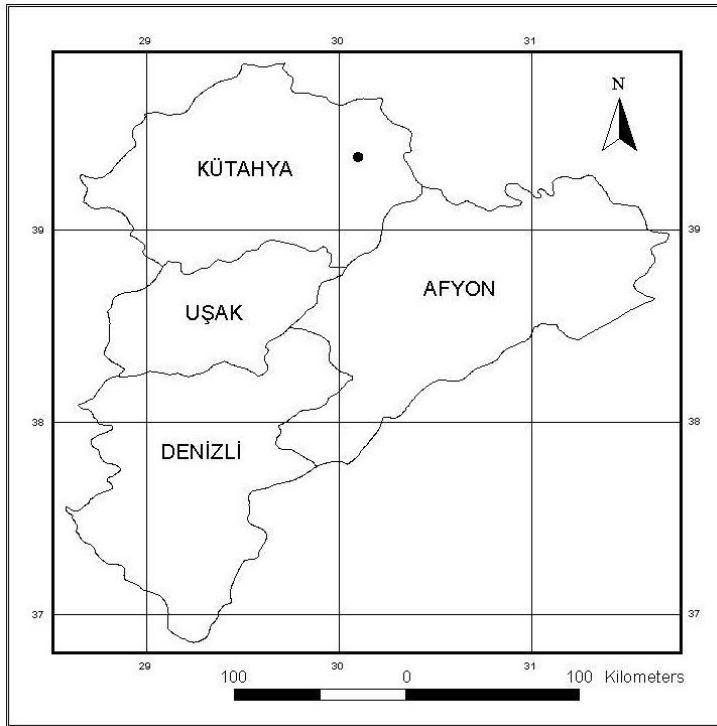


Harita 1.80. *Helophorus micans* türünün araştırma alanındaki yayılışı (●)

EK-1. (Devam) Tespit edilen türlerin araştırma alanındaki yayılış haritaları

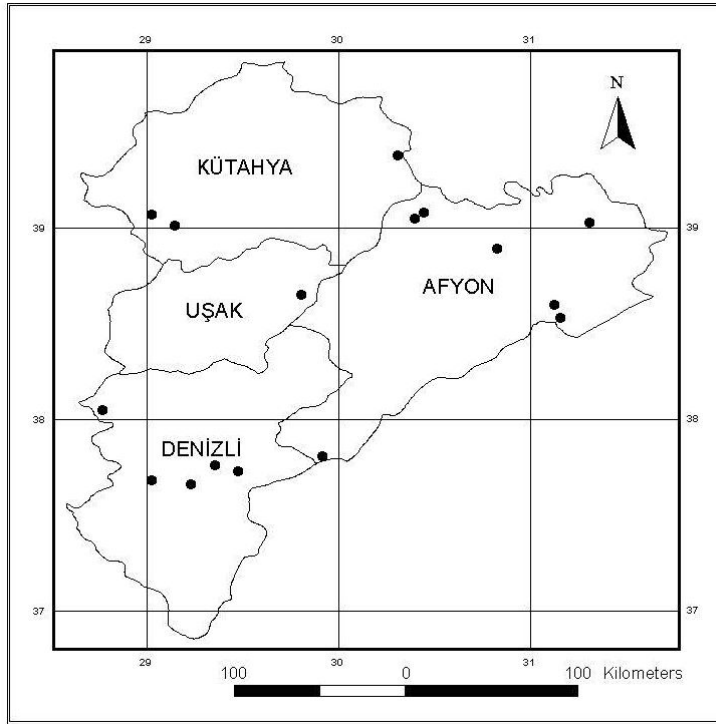


Harita 1.81. *Helophorus aquaticus* türünün araştırma alanındaki yayılışı (●)

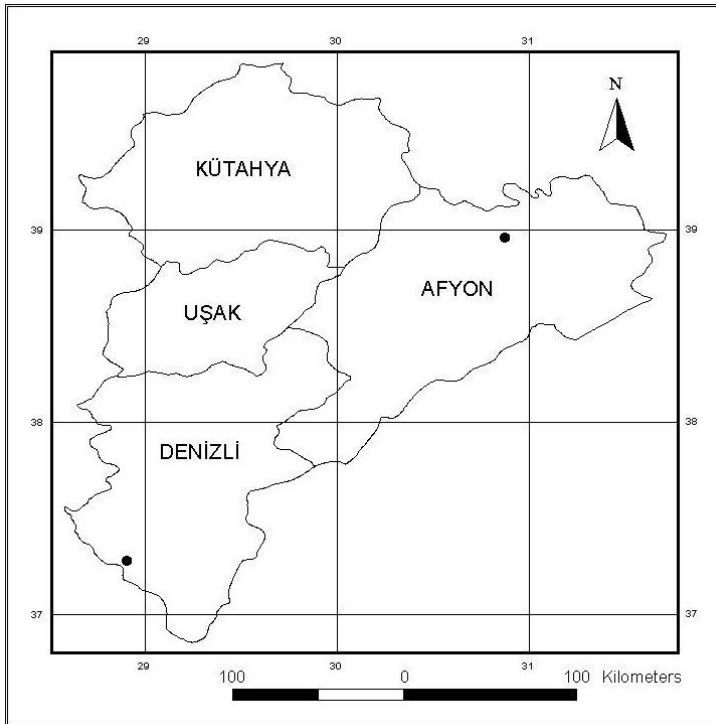


Harita 1.82. *Helophorus liguricus* türünün araştırma alanındaki yayılışı (●)

EK-1. (Devam) Tespit edilen türlerin araştırma alanındaki yayılış haritaları

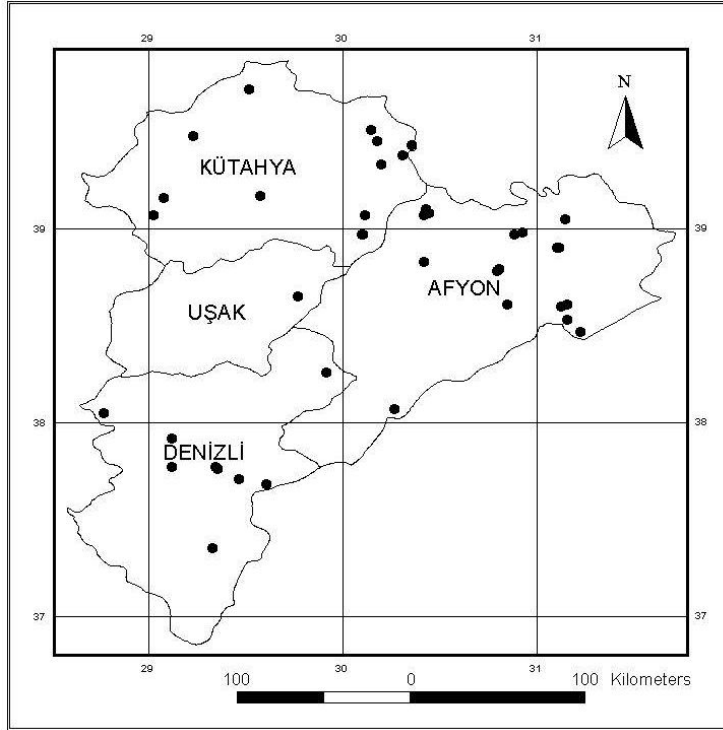


Harita 1.83. *Helophorus syriacus* türünün araştırma alanındaki yayılışı (●)

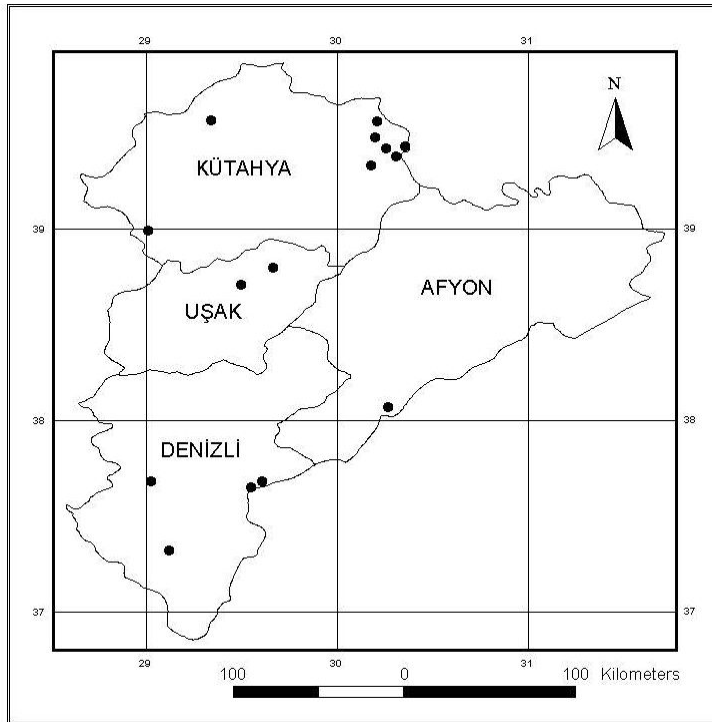


Harita 1.84. *Helophorus abeillei* türünün araştırma alanındaki yayılışı (●)

EK-1. (Devam) Tespit edilen türlerin araştırma alanındaki yayılış haritaları

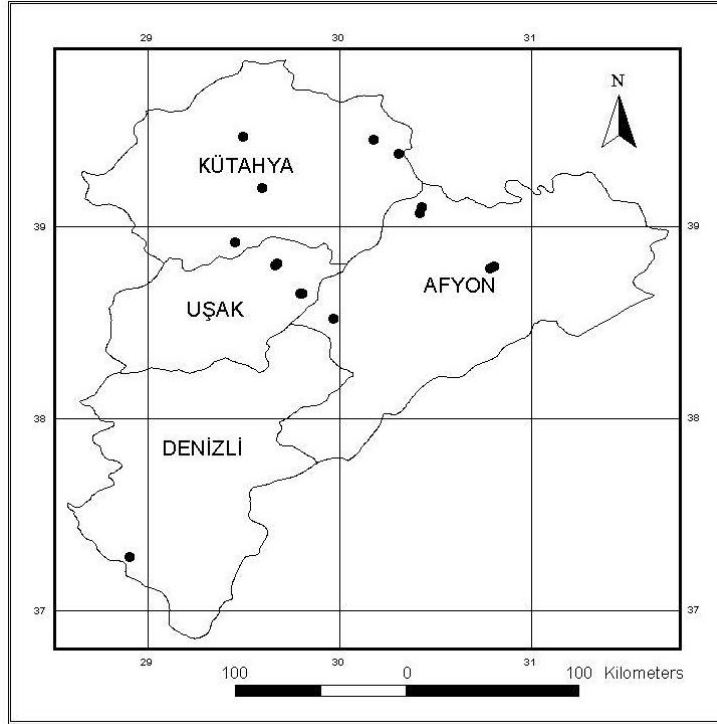


Harita 1.85. *Helophorus brevipalpis* türünün araştırma alanındaki yayılışı (●)

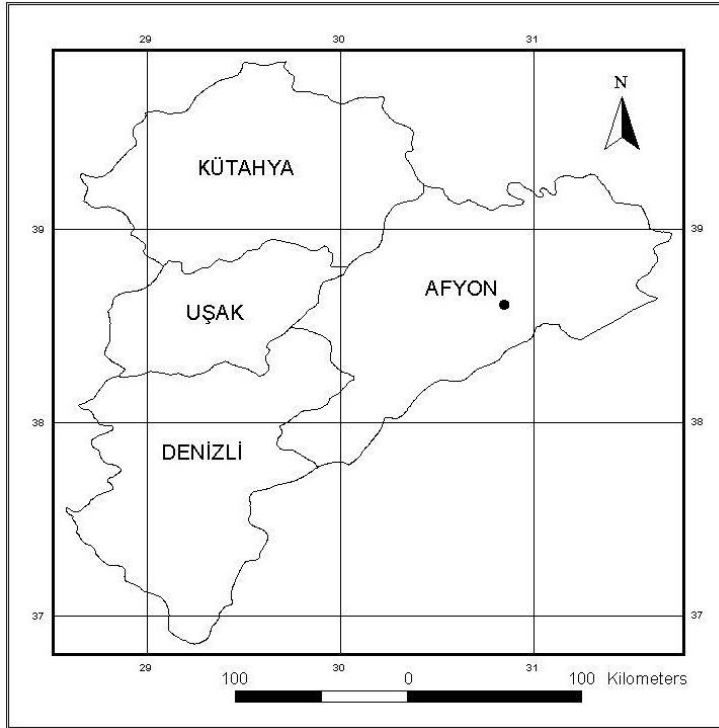


Harita 1.86. *Helophorus daedalus* türünün araştırma alanındaki yayılışı (●)

EK-1. (Devam) Tespit edilen türlerin araştırma alanındaki yayılış haritaları

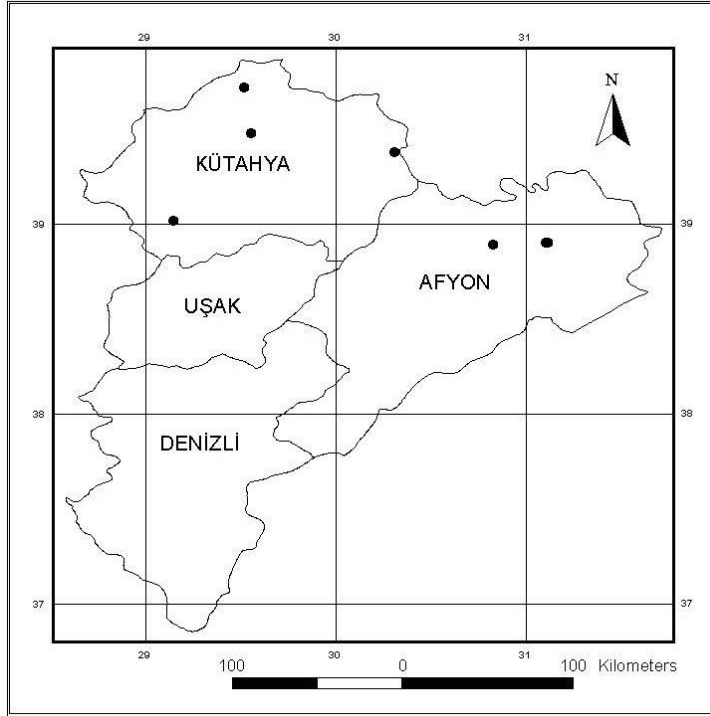


Harita 1.87. *Helophorus discrepans* türünün araştırma alanındaki yayılışı (●)

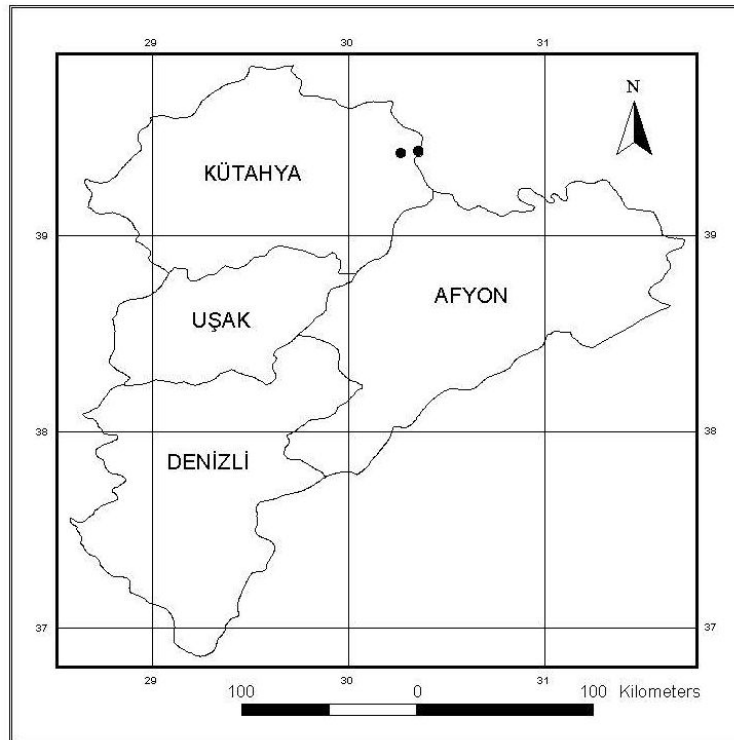


Harita 1.88. *Helophorus flavipes* türünün araştırma alanındaki yayılışı (●)

EK-1. (Devam) Tespit edilen türlerin araştırma alanındaki yayılış haritaları

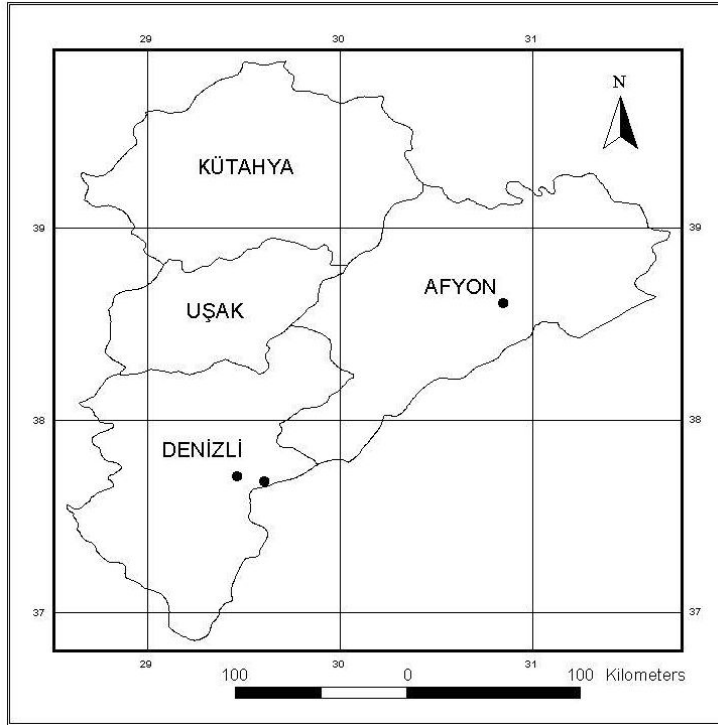


Harita 1.89. *Helophorus griseus* türünün araştırma alanındaki yayılışı (●)

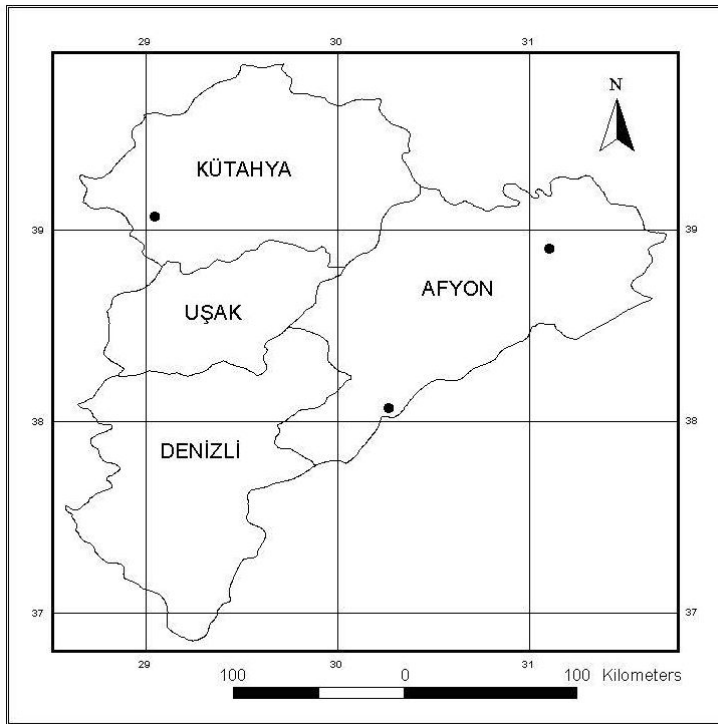


Harita 1.90. *Helophorus helenae* türünün araştırma alanındaki yayılışı (●)

EK-1. (Devam) Tespit edilen türlerin araştırma alanındaki yayılış haritaları

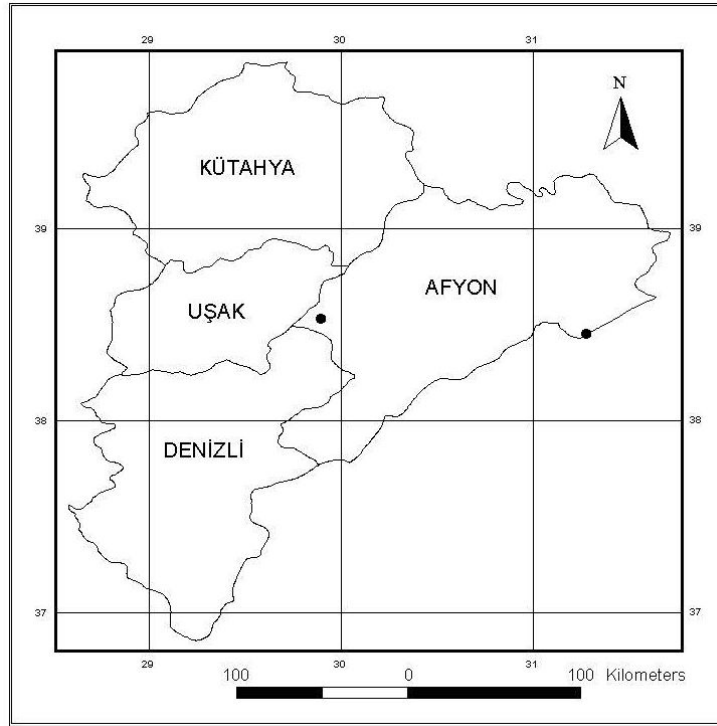


Harita 1.91. *Helophorus illustris* türünün araştırma alanındaki yayılışı (●)

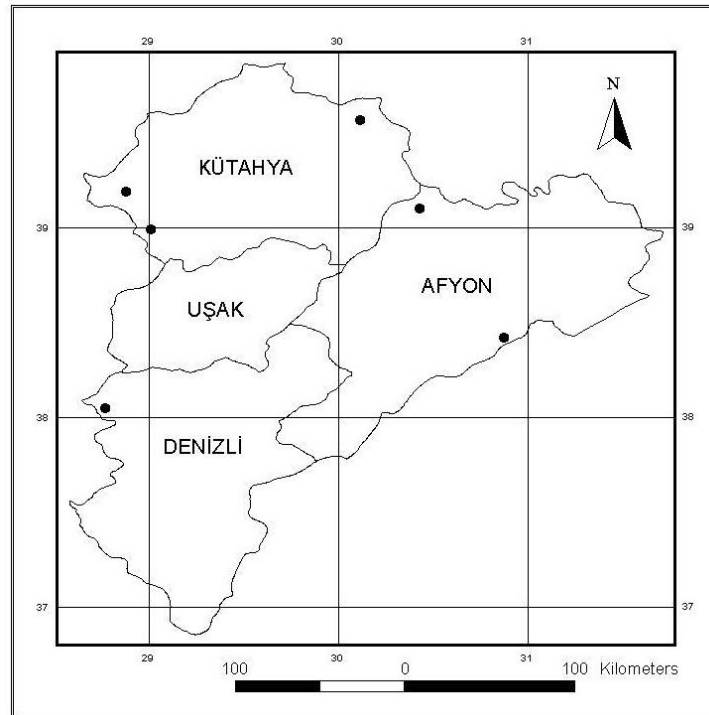


Harita 1.92. *Helophorus lapponicus* türünün araştırma alanındaki yayılışı (●)

EK-1. (Devam) Tespit edilen türlerin araştırma alanındaki yayılış haritaları

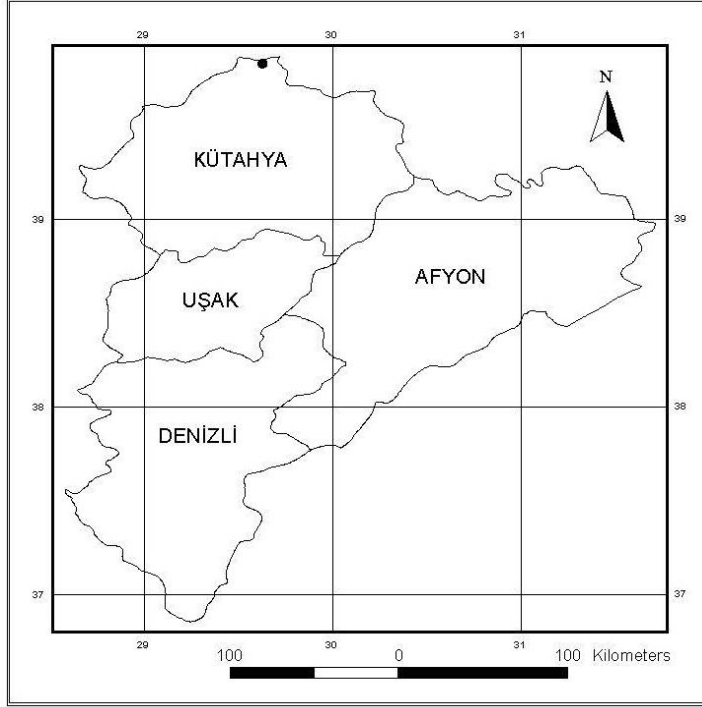


Harita 1.93. *Helophorus lewisi* türünün araştırma alanındaki yayılışı (●)

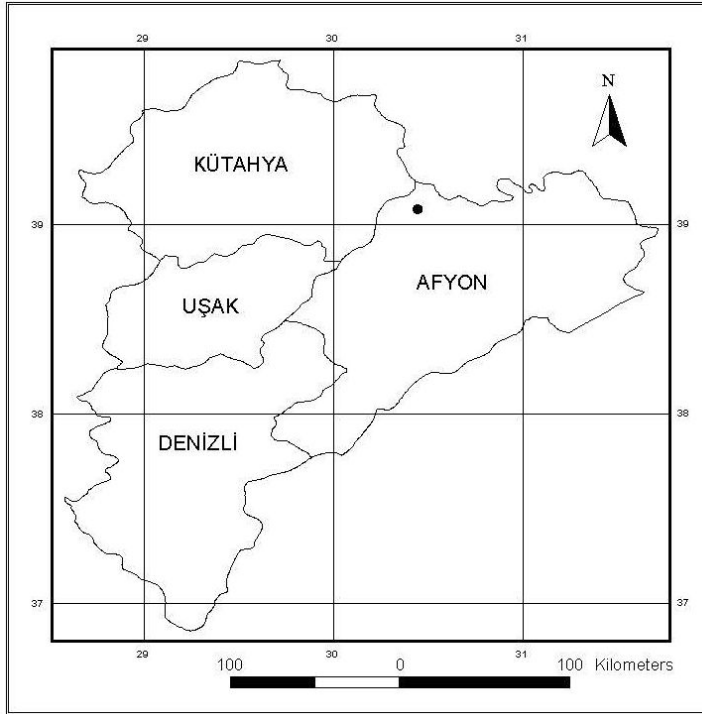


Harita 1.94. *Helophorus longitarsis* türünün araştırma alanındaki yayılışı (●)

EK-1. (Devam) Tespit edilen türlerin araştırma alanındaki yayılış haritaları

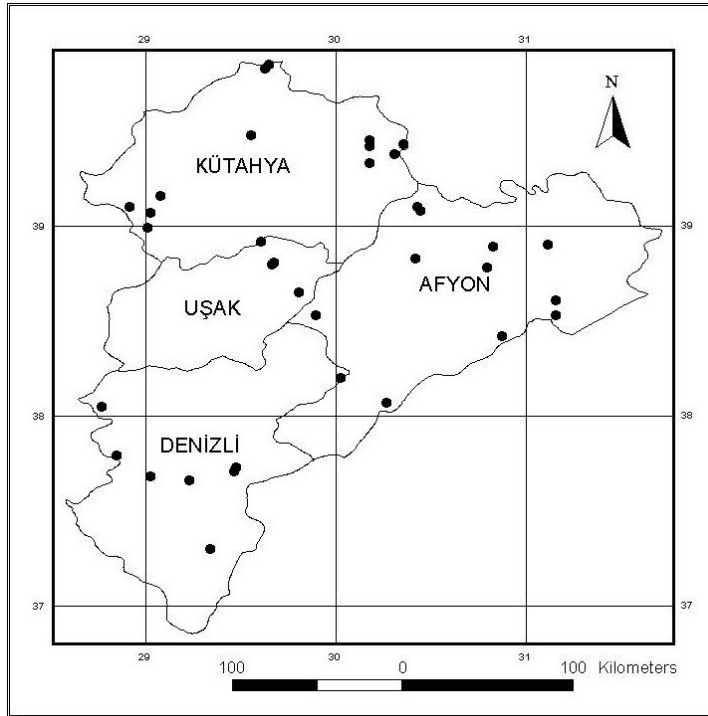


Harita 1.95. *Helophorus montenegrinus* türünün araştırma alanındaki yayılışı (●)

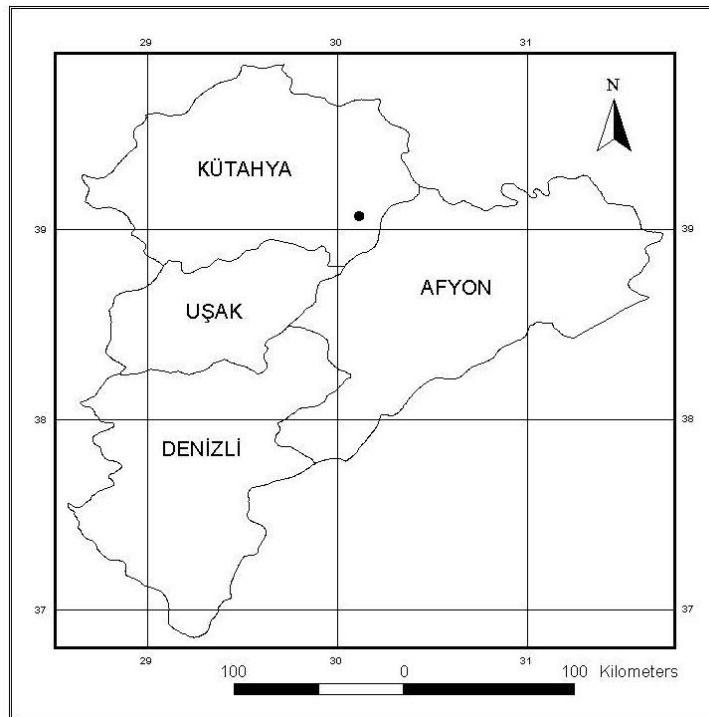


Harita 1.96. *Helophorus nanus* türünün araştırma alanındaki yayılışı (●)

EK-1. (Devam) Tespit edilen türlerin araştırma alanındaki yayılış haritaları

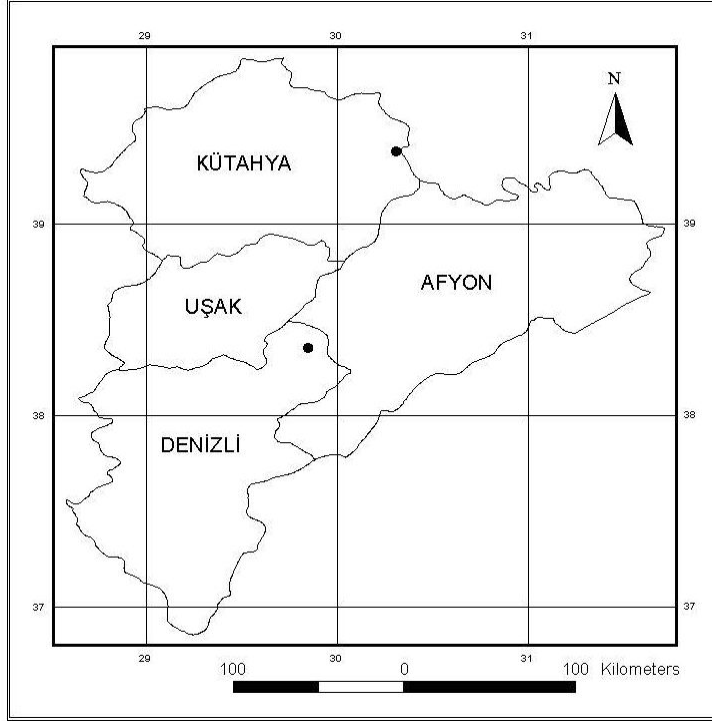


Harita 1.97. *Helophorus obscurus* türünün araştırma alanındaki yayılışı (●)

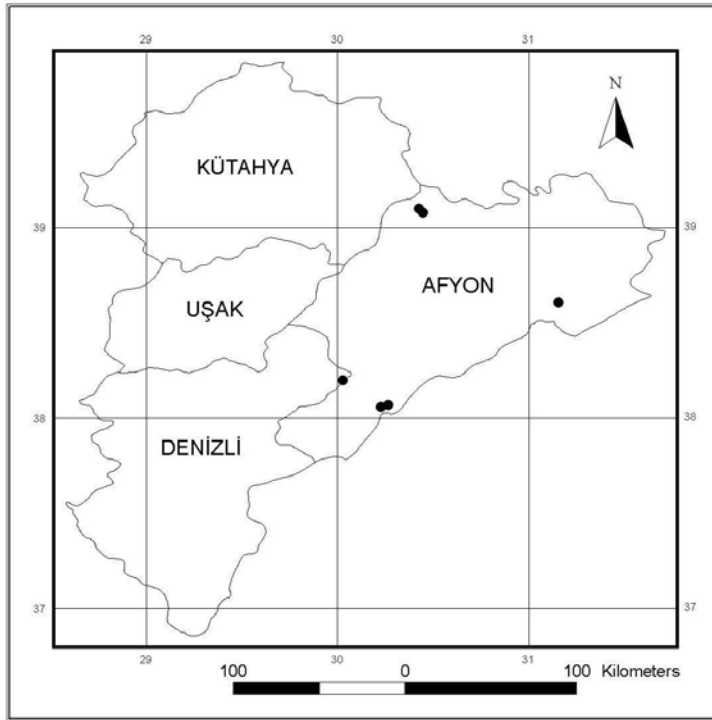


Harita 1.98. *Helophorus pallidipennis* türünün araştırma alanındaki yayılışı (●)

EK-1. (Devam) Tespit edilen türlerin araştırma alanındaki yayılış haritaları

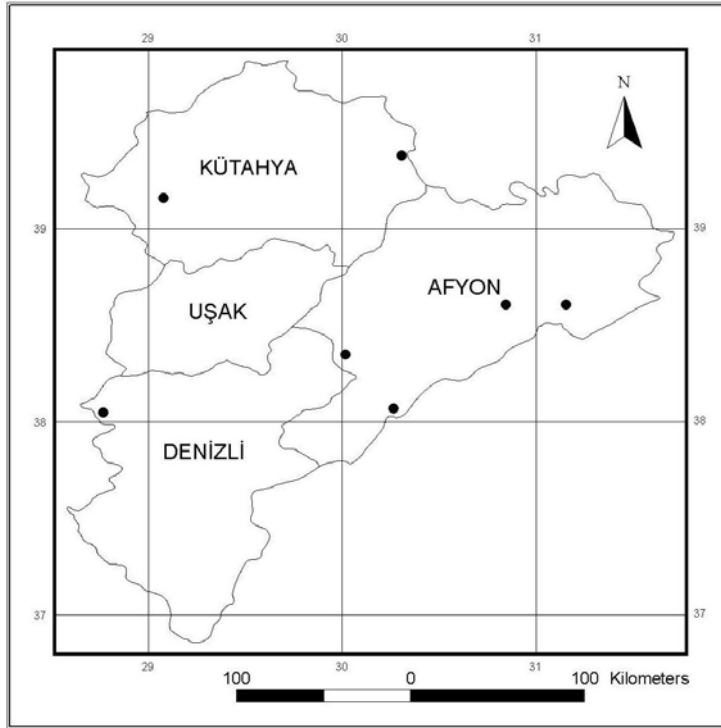


Harita 1.99. *Helophorus subcarinatus* türünün araştırma alanındaki yayılışı (●)

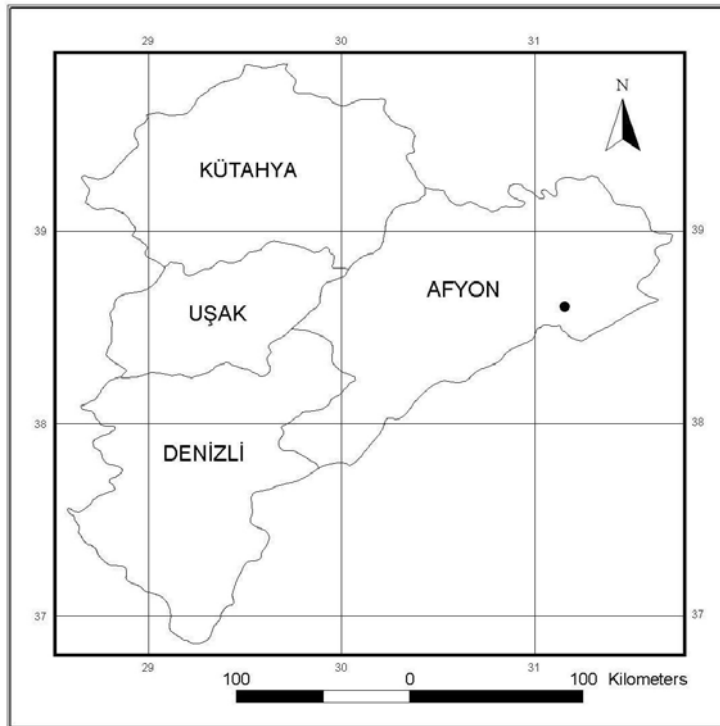


Harita 1.100. *Hydrochus elongatus* türünün araştırma alanındaki yayılışı (●)

EK-1. (Devam) Tespit edilen türlerin araştırma alanındaki yayılış haritaları

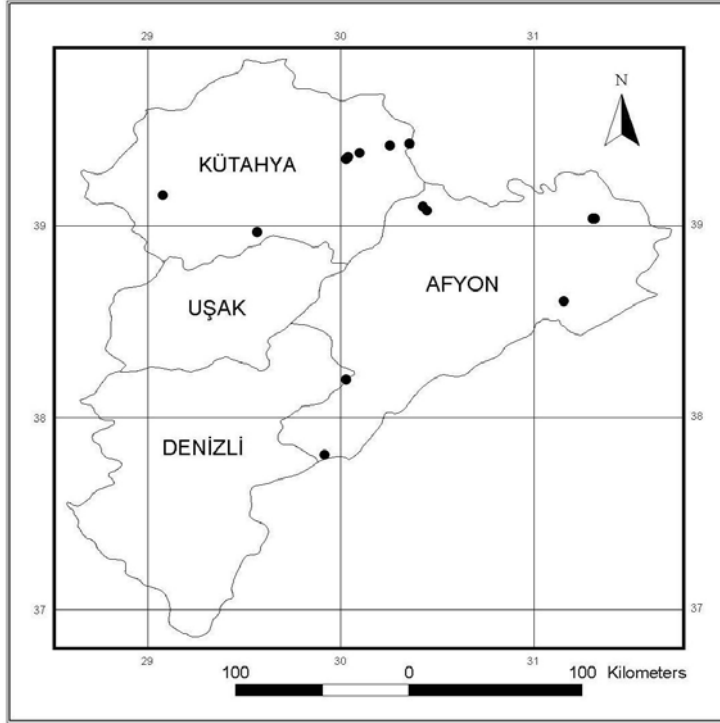


Harita 1.101. *Hydrochus flavipennis* türünün araştırma alanındaki yayılışı (●)

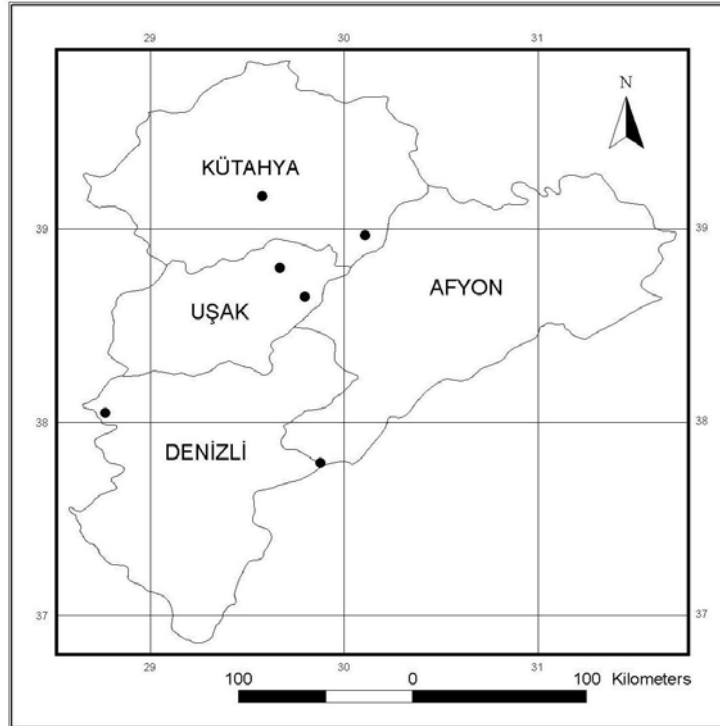


Harita 1.102. *Hydrochus ignicollis* türünün araştırma alanındaki yayılışı (●)

EK-1. (Devam) Tespit edilen türlerin araştırma alanındaki yayılış haritaları

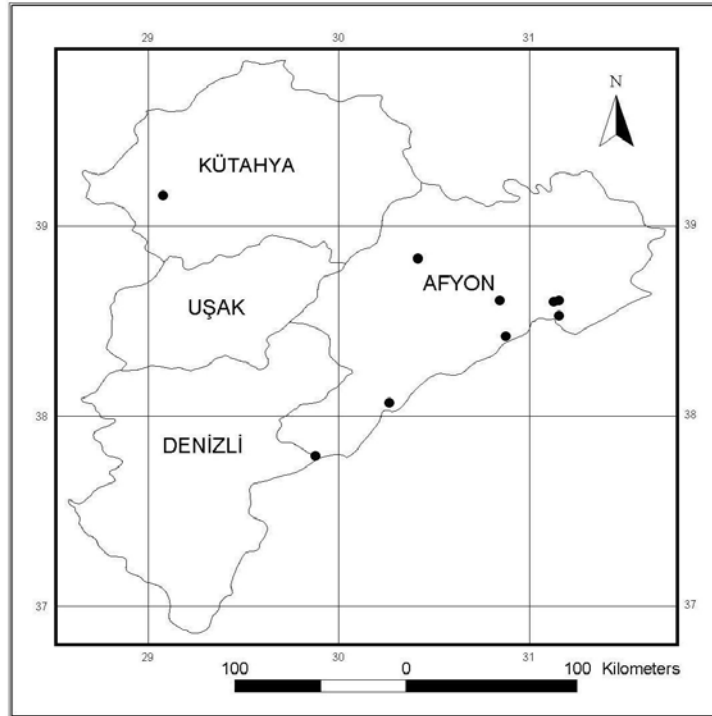


Harita 1.103. *Anacaena limbata* türünün araştırma alanındaki yayılışı (●)

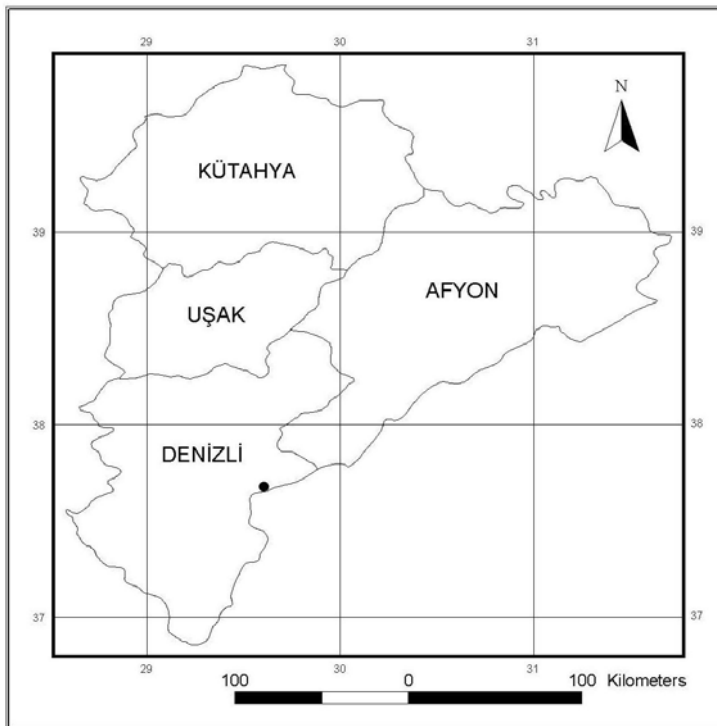


Harita 1.104. *Anacaena lutescens* türünün araştırma alanındaki yayılışı (●)

EK-1. (Devam) Tespit edilen türlerin araştırma alanındaki yayılış haritaları

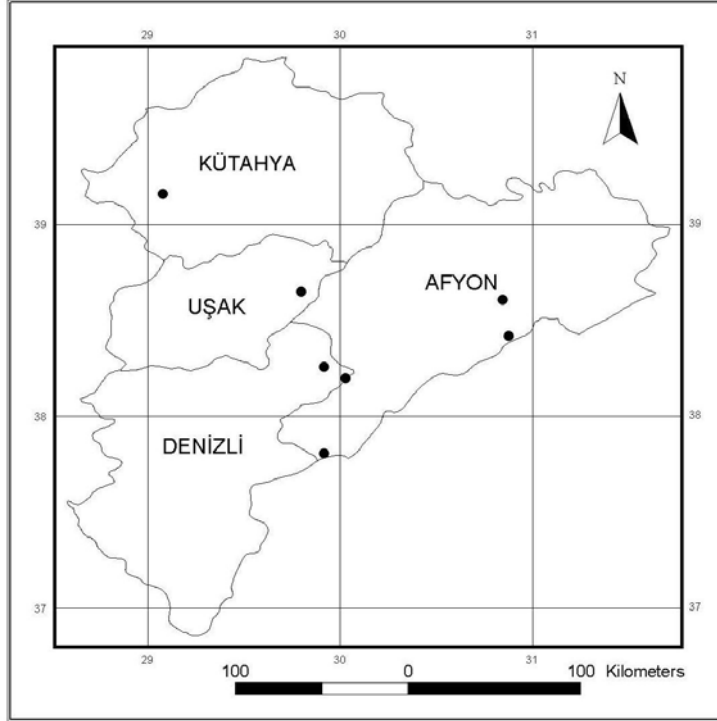


Harita 1.105. *Paracymus aeneus* türünün araştırma alanındaki yayılışı (●)

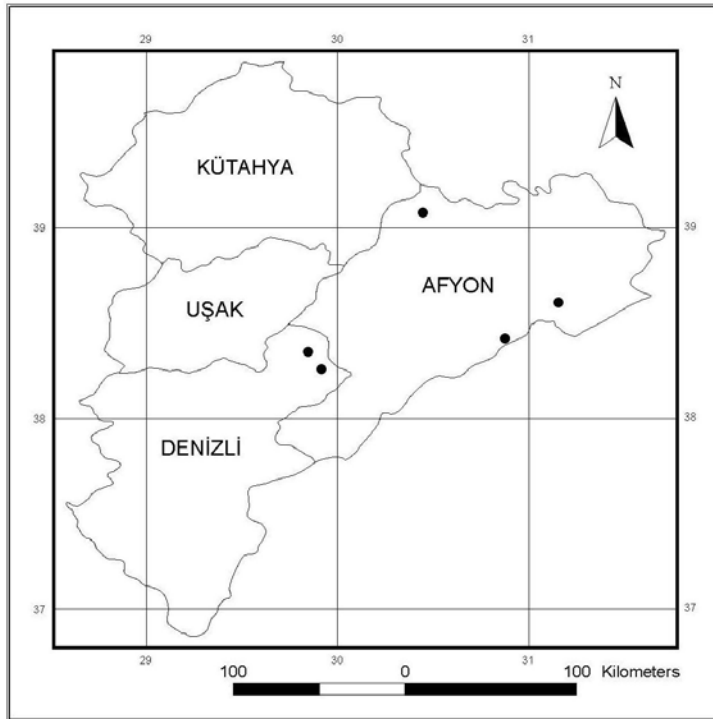


Harita 1.106. *Paracymus relaxus* türünün araştırma alanındaki yayılışı (●)

EK-1. (Devam) Tespit edilen türlerin araştırma alanındaki yayılış haritaları

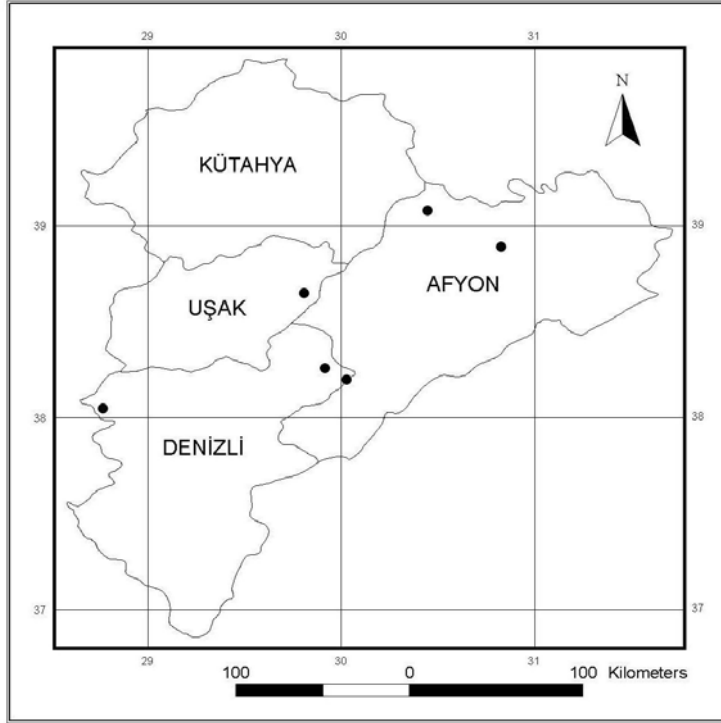


Harita 1.107. *Berosus affinis* türünün araştırma alanındaki yayılışı (●)

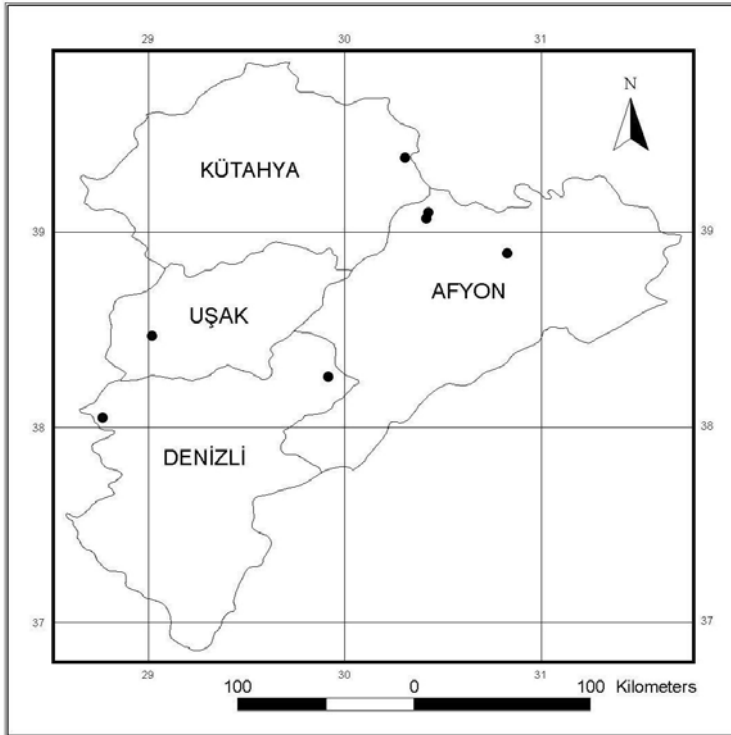


Harita 1.108. *Berosus luridus* türünün araştırma alanındaki yayılışı (●)

EK-1. (Devam) Tespit edilen türlerin araştırma alanındaki yayılış haritaları

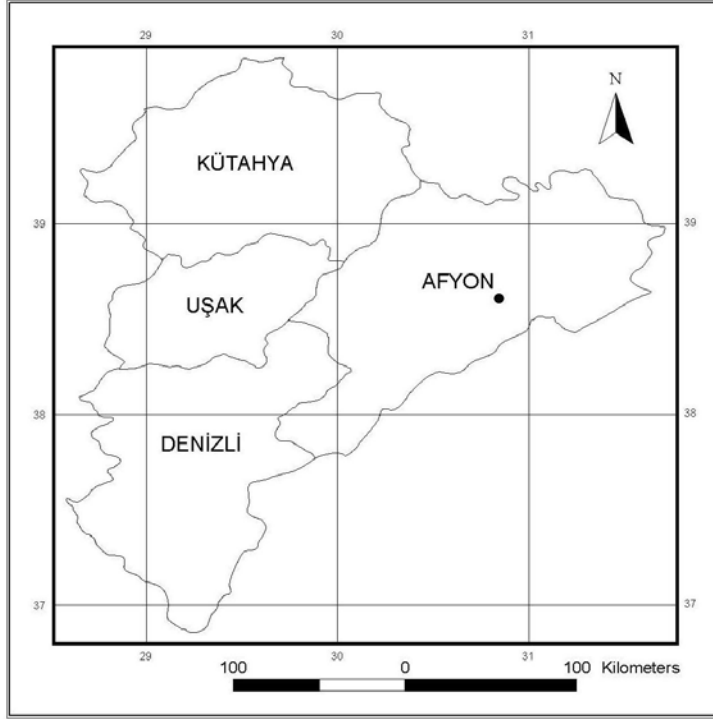


Harita 1.109. *Berosus signaticollis* türünün araştırma alanındaki yayılışı (●)

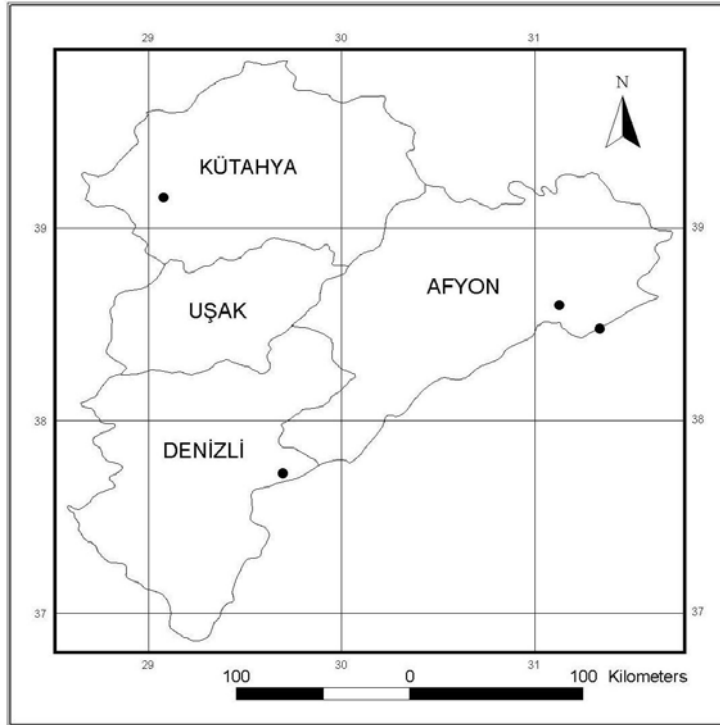


Harita 1.110. *Berosus frontifoveatus* türünün araştırma alanındaki yayılışı (●)

EK-1. (Devam) Tespit edilen türlerin araştırma alanındaki yayılış haritaları

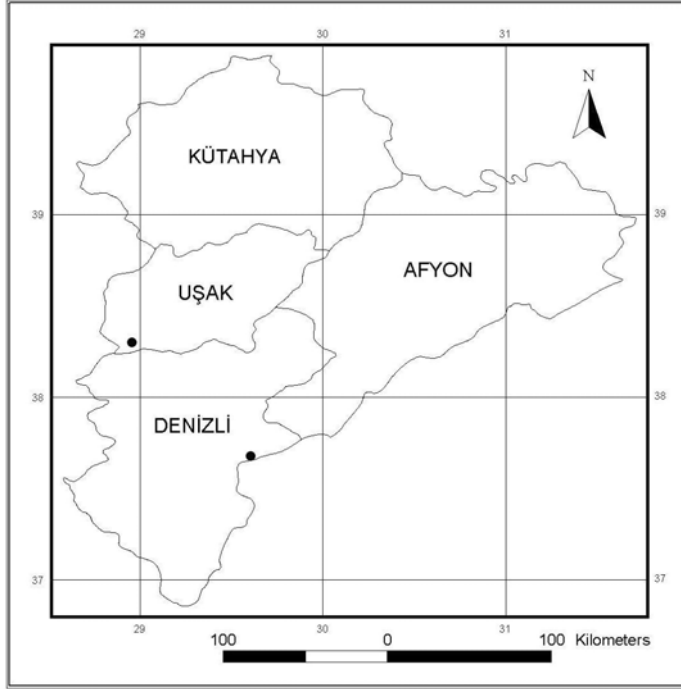


Harita 1.111. *Berosus jaechi* türünün araştırma alanındaki yayılışı (●)

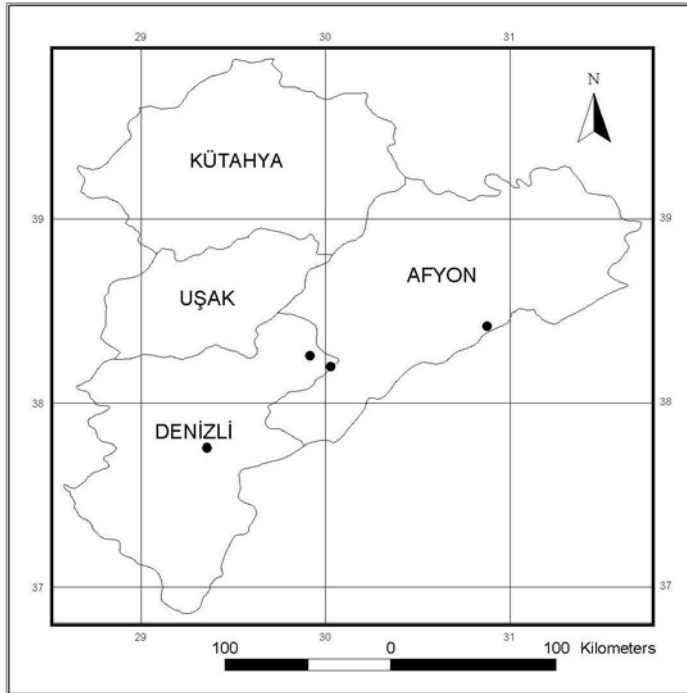


Harita 1.112. *Berosus spinosus* türünün araştırma alanındaki yayılışı (●)

EK-1. (Devam) Tespit edilen türlerin araştırma alanındaki yayılış haritaları

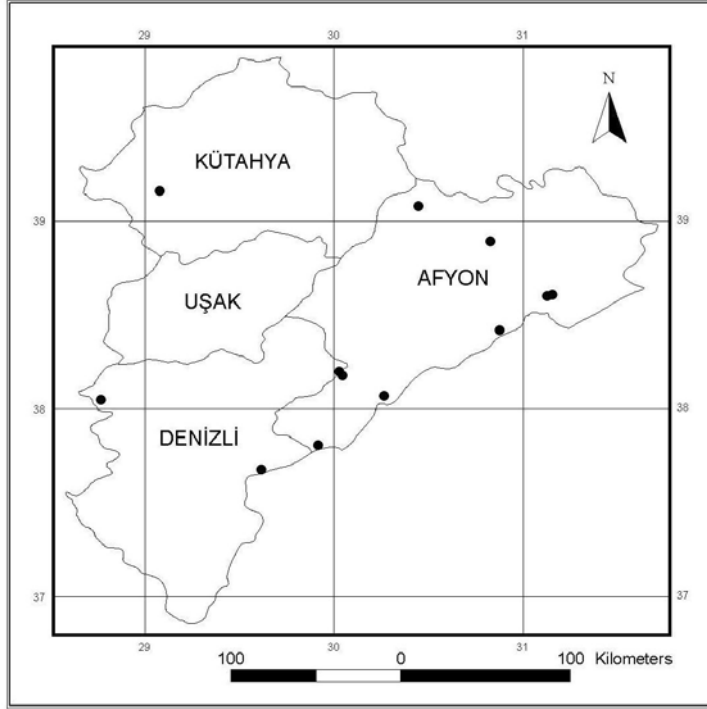


Harita 1.113. *Chaetarthria seminulum* türünün araştırma alanındaki yayılışı (•)

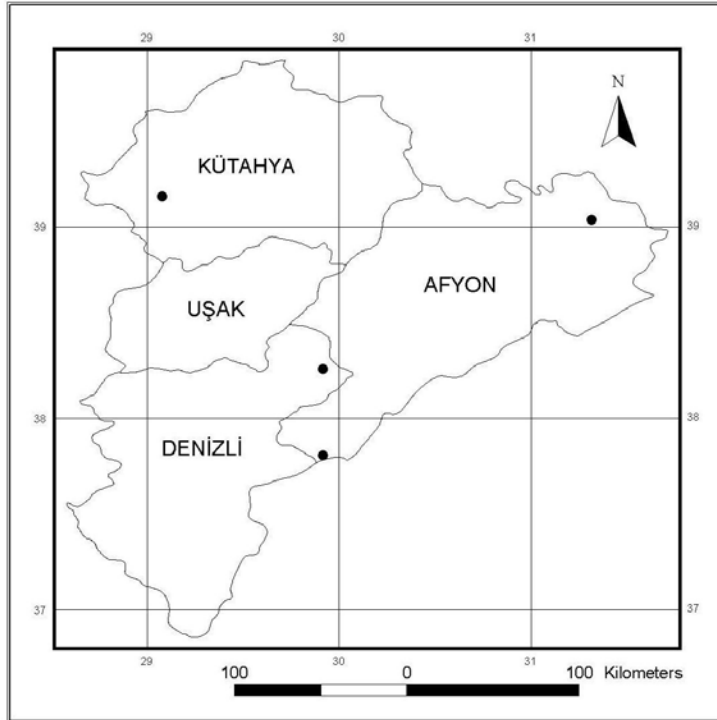


Harita 1.114. *Chasmogenus livornicus* türünün araştırma alanındaki yayılışı (•)

EK-1. (Devam) Tespit edilen türlerin araştırma alanındaki yayılış haritaları

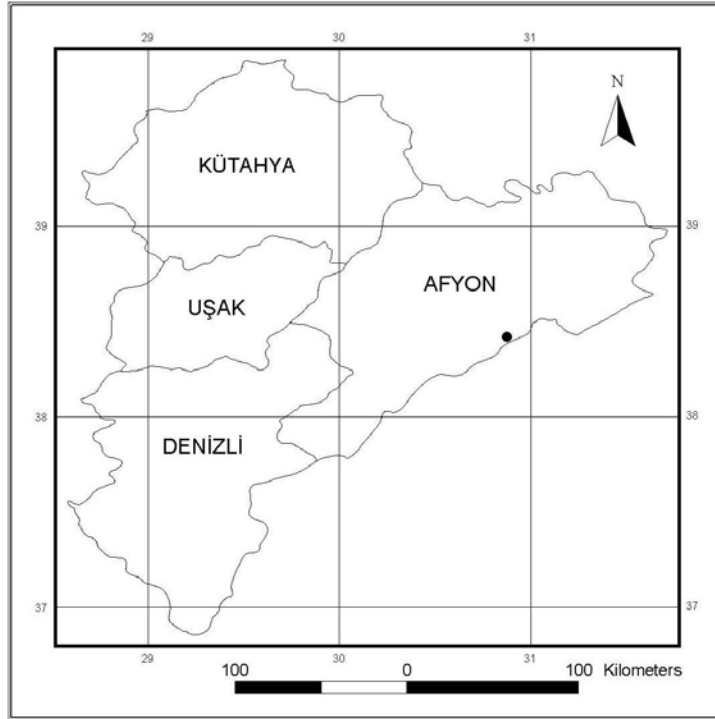


Harita 1.115. *Cymbiodyta marginella* türünün araştırma alanındaki yayılışı (●)

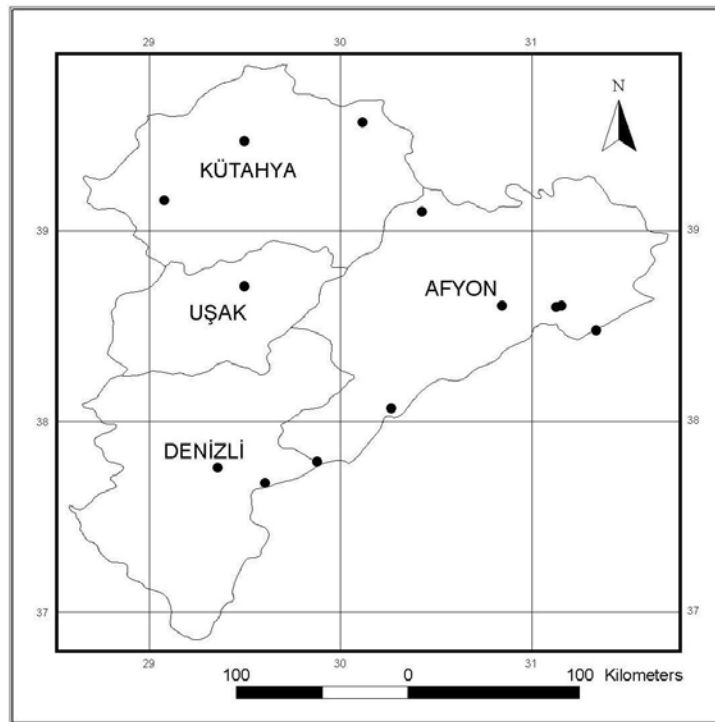


Harita 1.116. *Enochrus melanocephalus* türünün araştırma alanındaki yayılışı (●)

EK-1. (Devam) Tespit edilen türlerin araştırma alanındaki yayılış haritaları

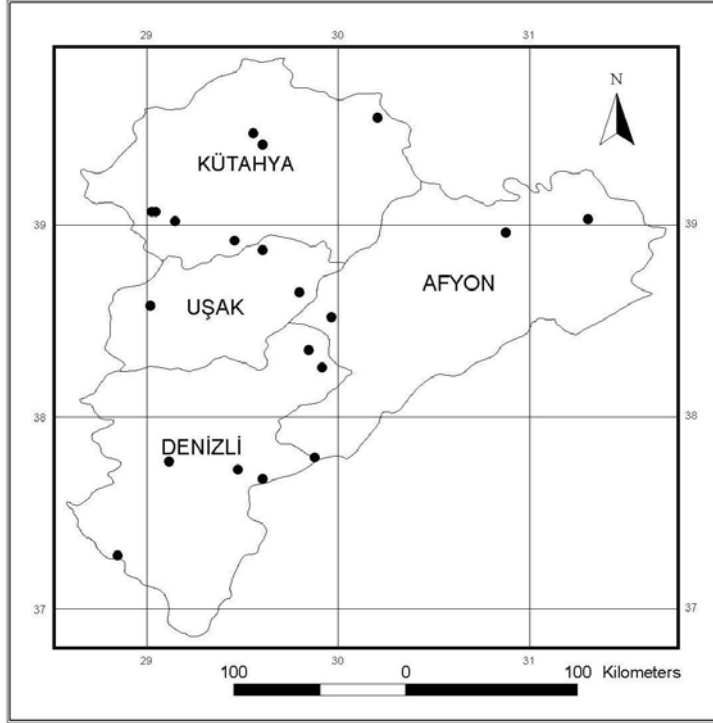


Harita 1.117. *Enochrus ater* türünün araştırma alanındaki yayılışı (●)

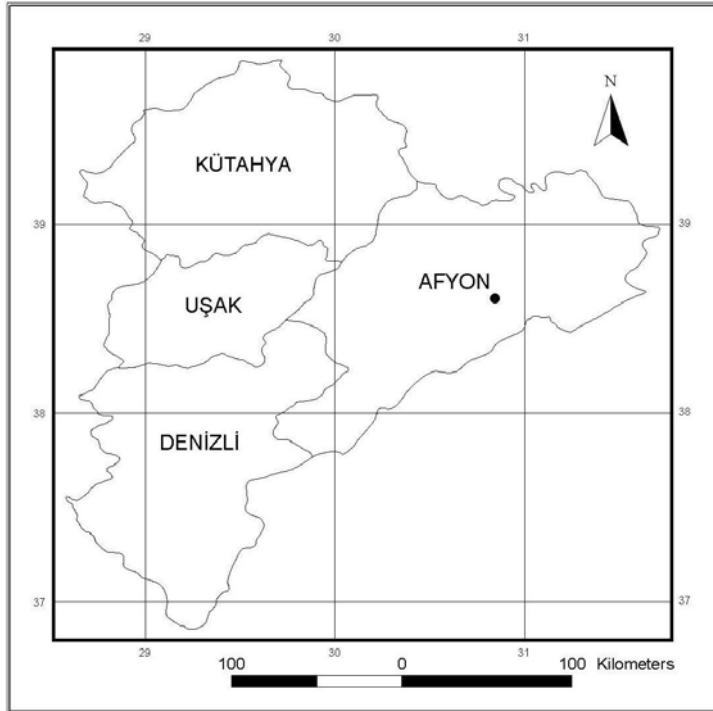


Harita 1.118. *Enochrus bicolor* türünün araştırma alanındaki yayılışı (●)

EK-1. (Devam) Tespit edilen türlerin araştırma alanındaki yayılış haritaları

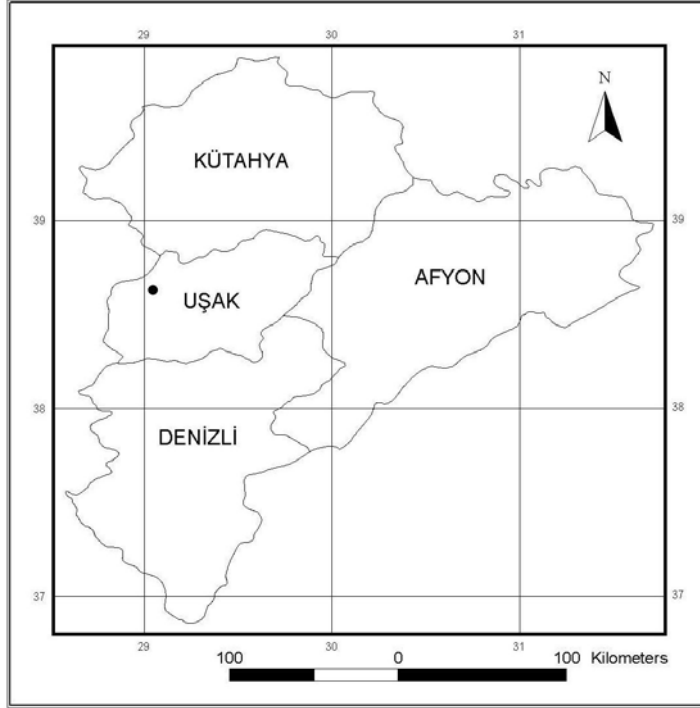


Harita 1.119. *Enochrus fuscipennis* türünün araştırma alanındaki yayılışı (●)

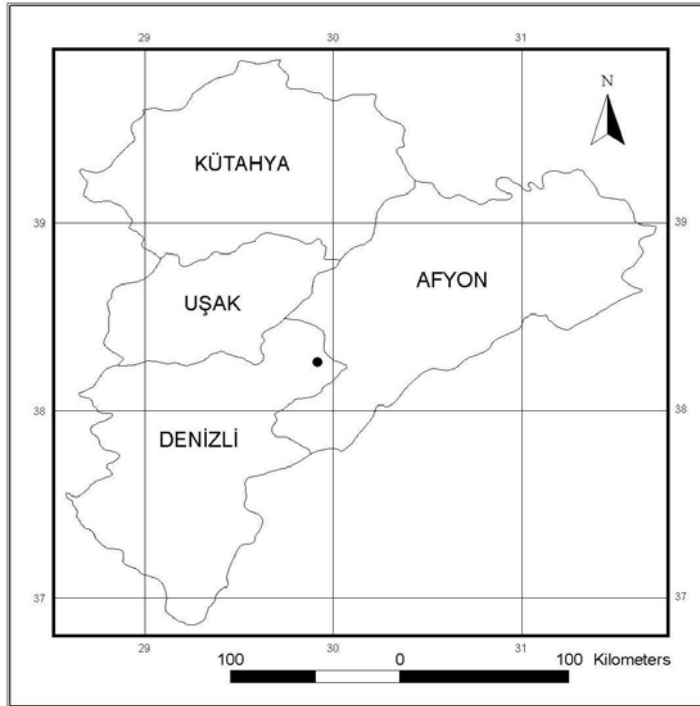


Harita 1.120. *Enochrus halophilus* türünün araştırma alanındaki yayılışı (●)

EK-1. (Devam) Tespit edilen türlerin araştırma alanındaki yayılış haritaları

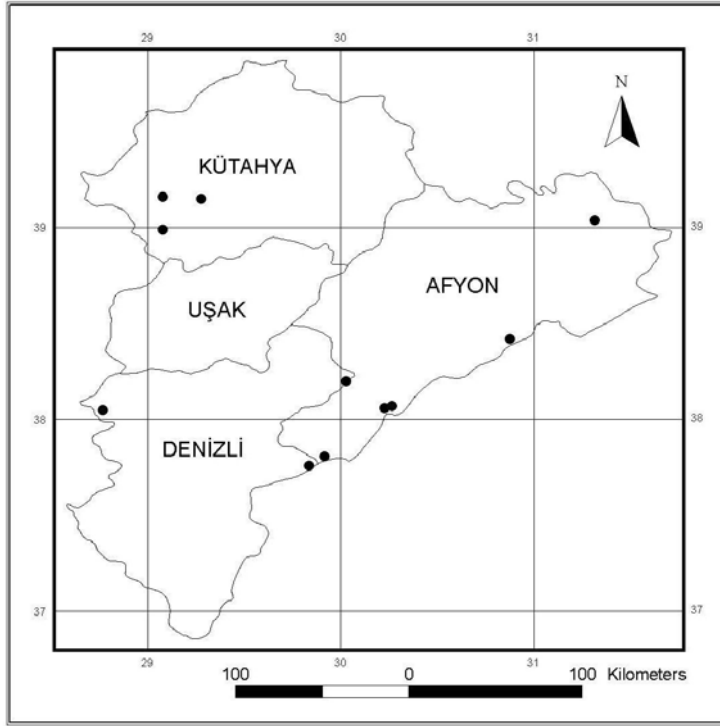


Harita 1.121. *Enochrus politus* türünün araştırma alanındaki yayılışı (●)

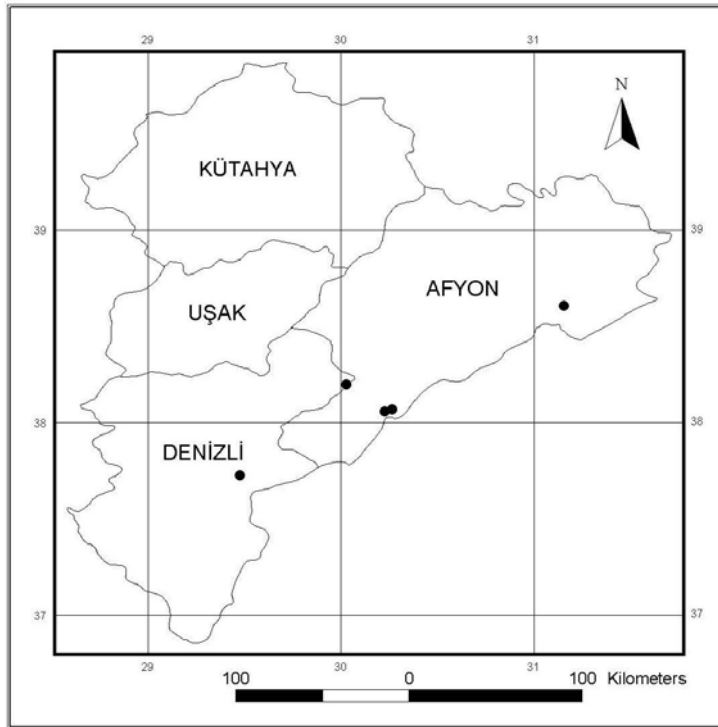


Harita 1.122. *Enochrus quadripunctatus* türünün araştırma alanındaki yayılışı (●)

EK-1. (Devam) Tespit edilen türlerin araştırma alanındaki yayılış haritaları

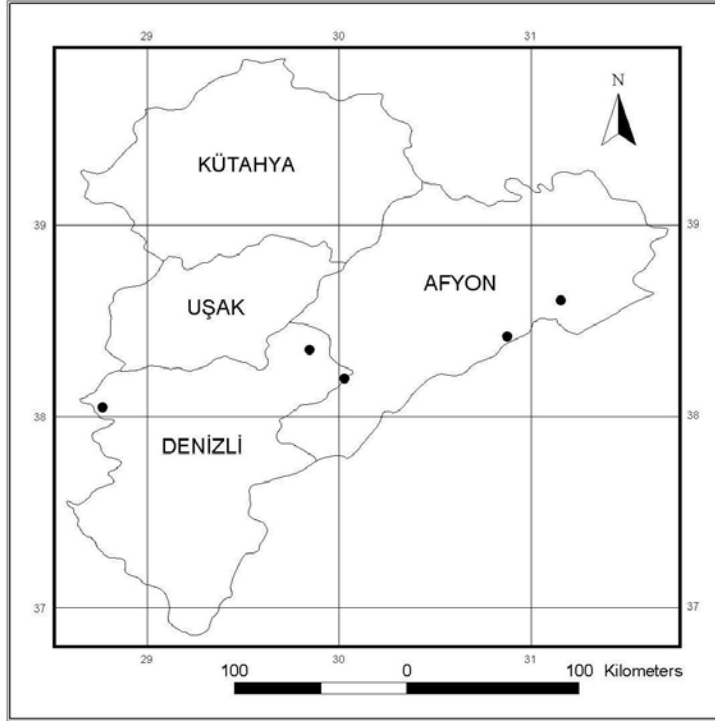


Harita 1.123. *Enochrus testaceus* türünün araştırma alanındaki yayılışı (●)

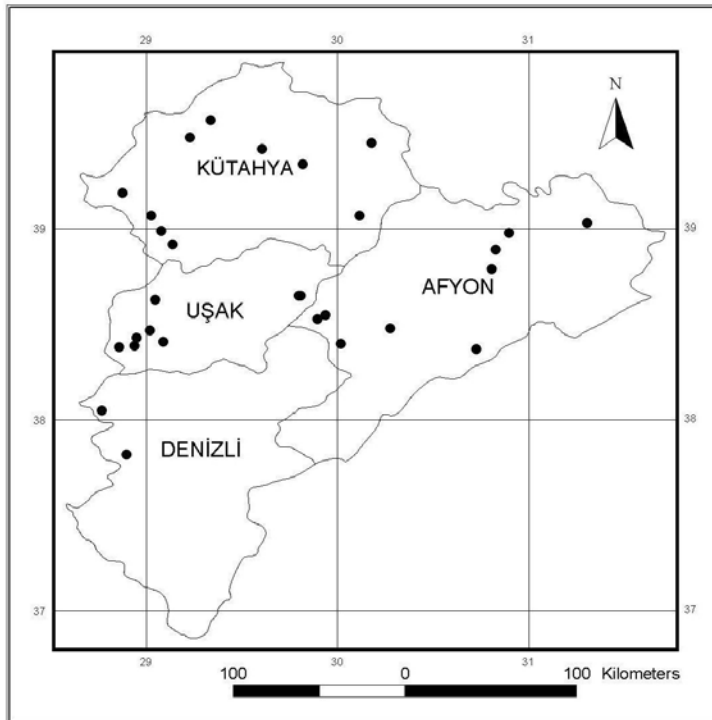


Harita 1.124. *Enochrus coarctatus* türünün araştırma alanındaki yayılışı (●)

EK-1. (Devam) Tespit edilen türlerin araştırma alanındaki yayılış haritaları

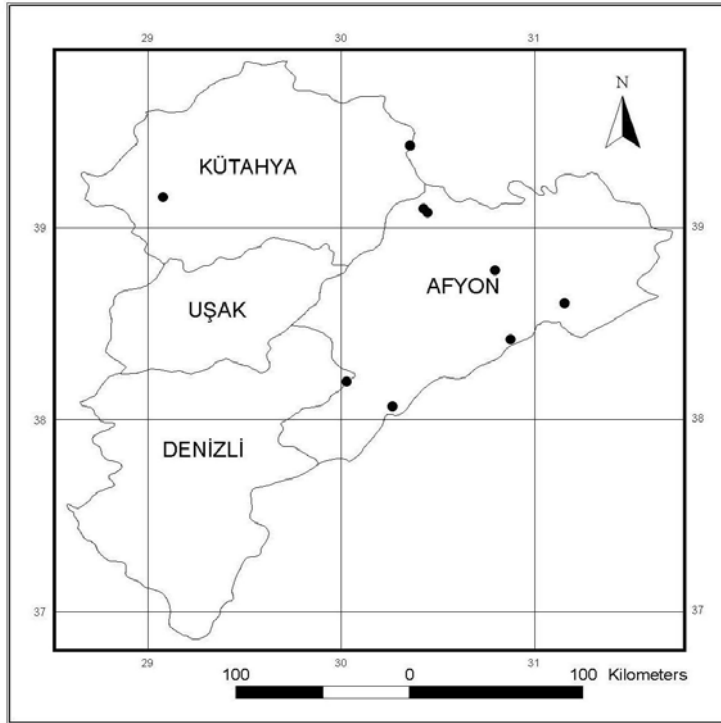


Harita 1.125. *Enochrus nigritus* türünün araştırma alanındaki yayılışı (●)

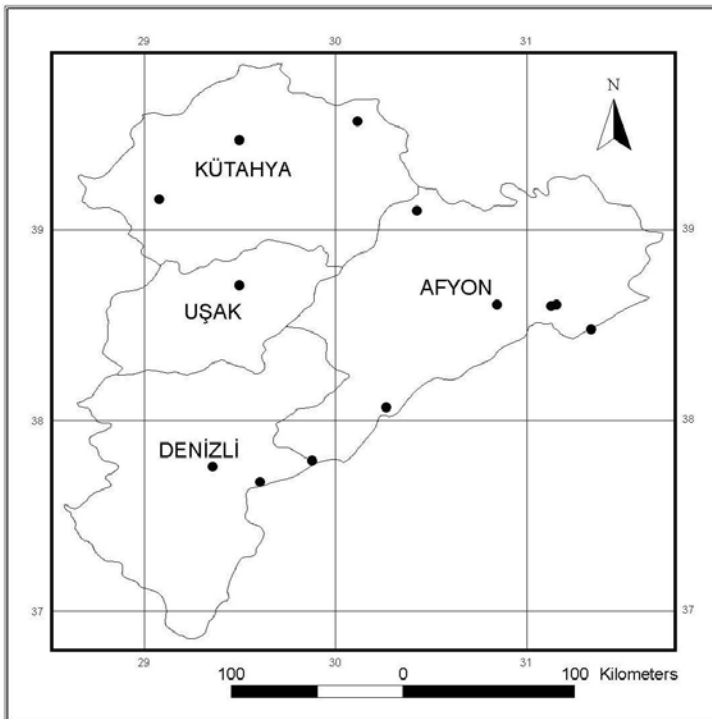


Harita 1.126. *Helochares lividus* türünün araştırma alanındaki yayılışı (●)

EK-1. (Devam) Tespit edilen türlerin araştırma alanındaki yayılış haritaları

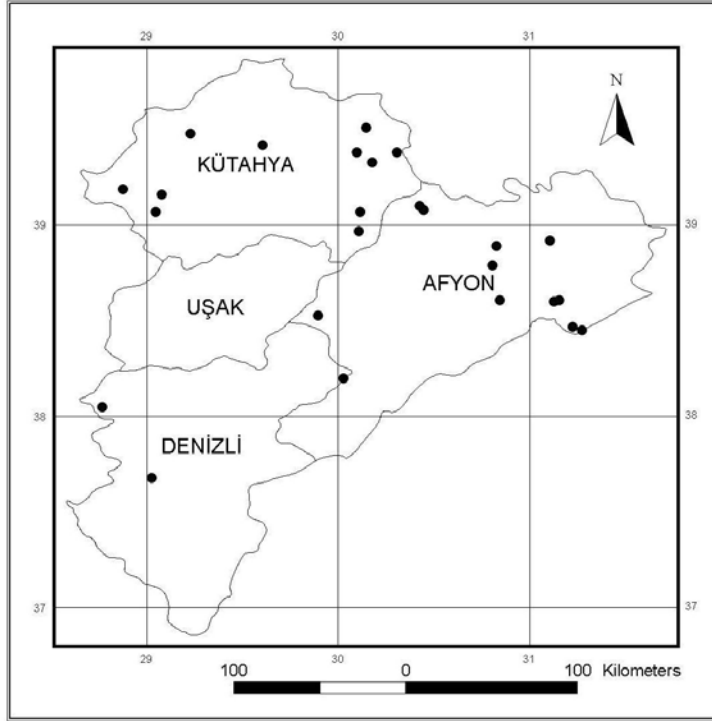


Harita 1.127. *Helochares obscurus* türünün araştırma alanındaki yayılışı (●)

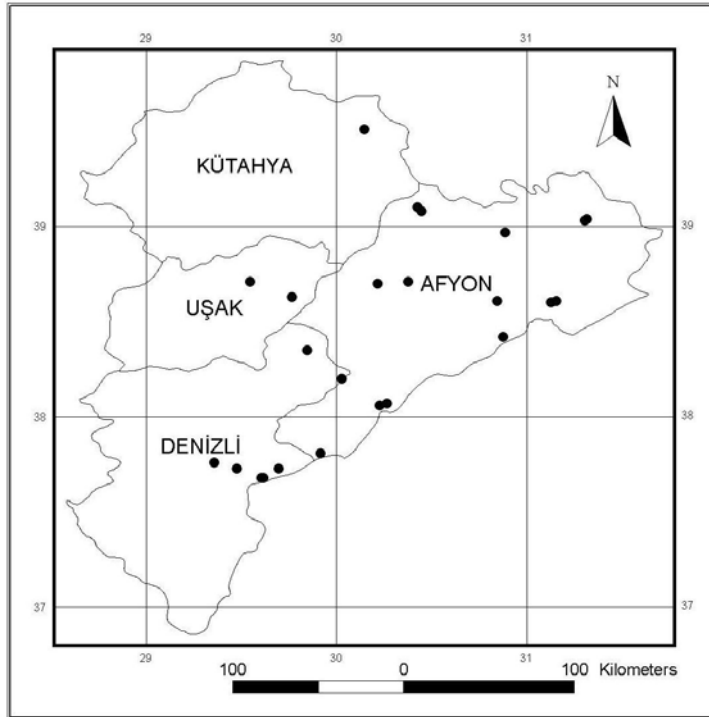


Harita 1.128. *Helochares punctatus* türünün araştırma alanındaki yayılışı (●)

EK-1. (Devam) Tespit edilen türlerin araştırma alanındaki yayılış haritaları

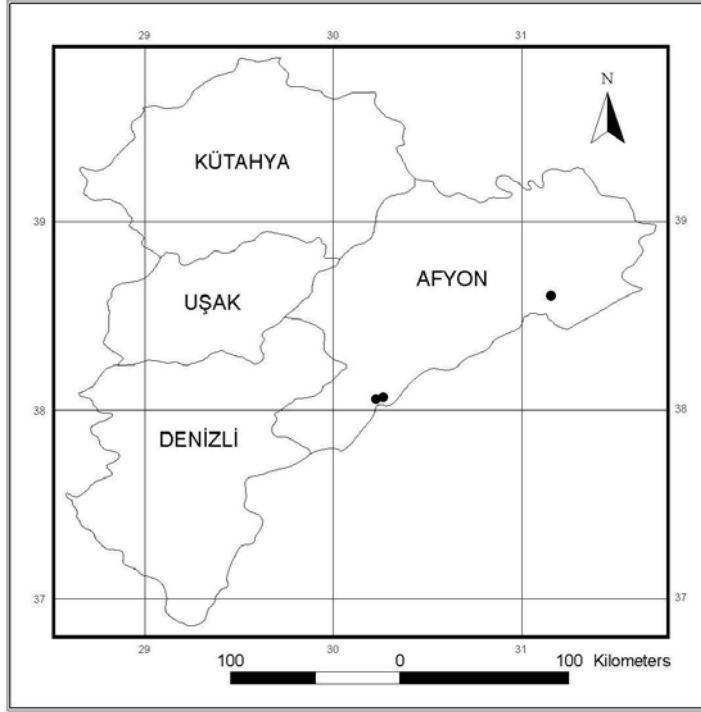


Harita 1.129. *Hydrobius fuscipes* türünün araştırma alanındaki yayılışı (●)

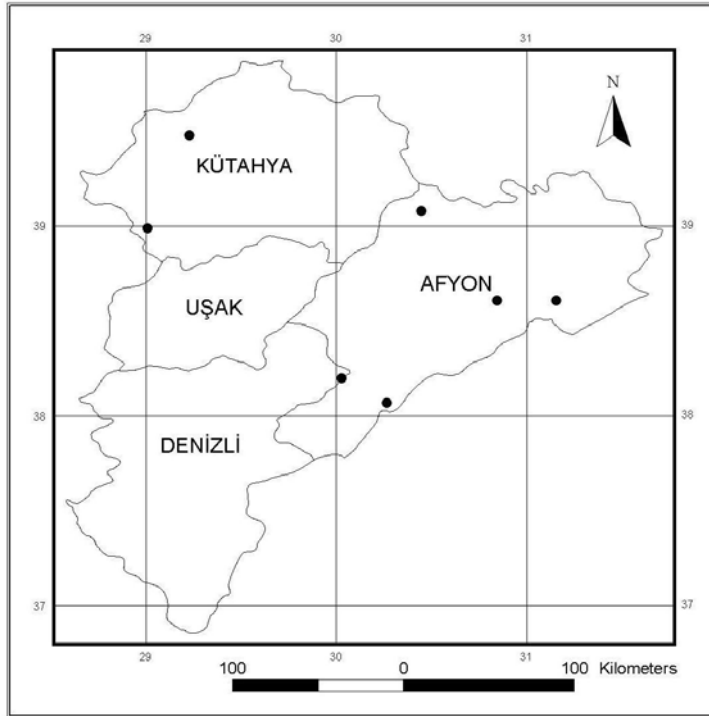


Harita 1.130. *Limnoxenus niger* türünün araştırma alanındaki yayılışı (●)

EK-1. (Devam) Tespit edilen türlerin araştırma alanındaki yayılış haritaları

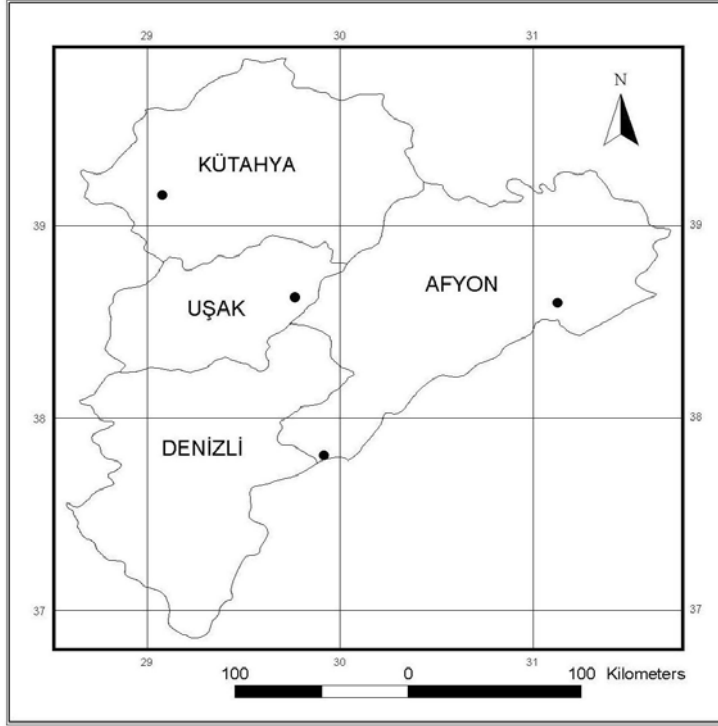


Harita 1.131. *Hydrochara caraboides* türünün araştırma alanındaki yayılışı (●)

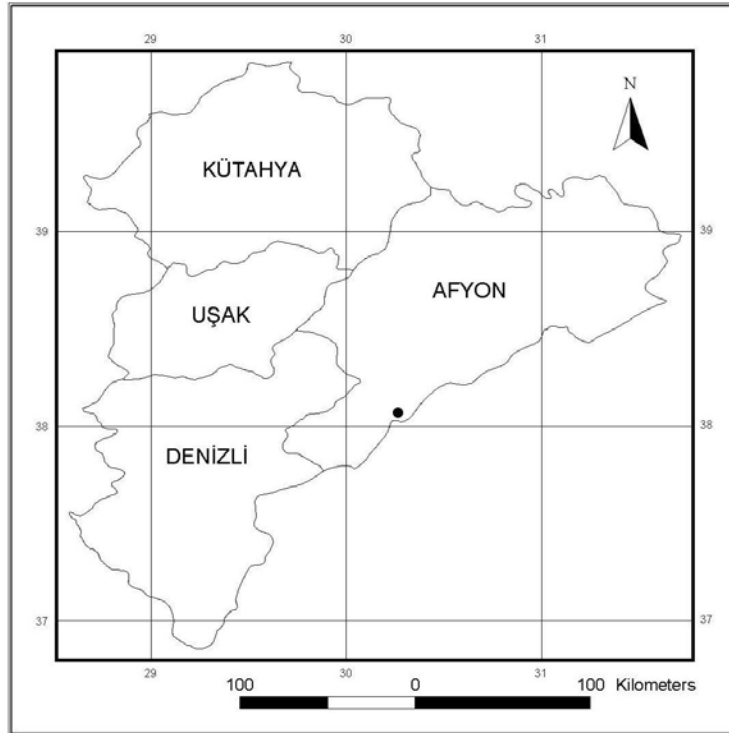


Harita 1.132. *Hydrochara dichroma* türünün araştırma alanındaki yayılışı (●)

EK-1. (Devam) Tespit edilen türlerin araştırma alanındaki yayılış haritaları

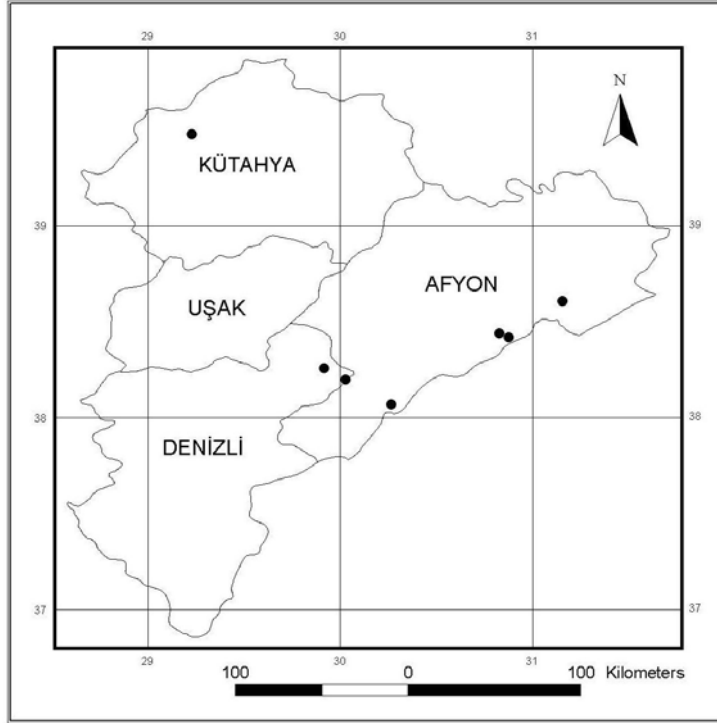


Harita 1.133. *Hydrochara flavipes* türünün araştırma alanındaki yayılışı (●)

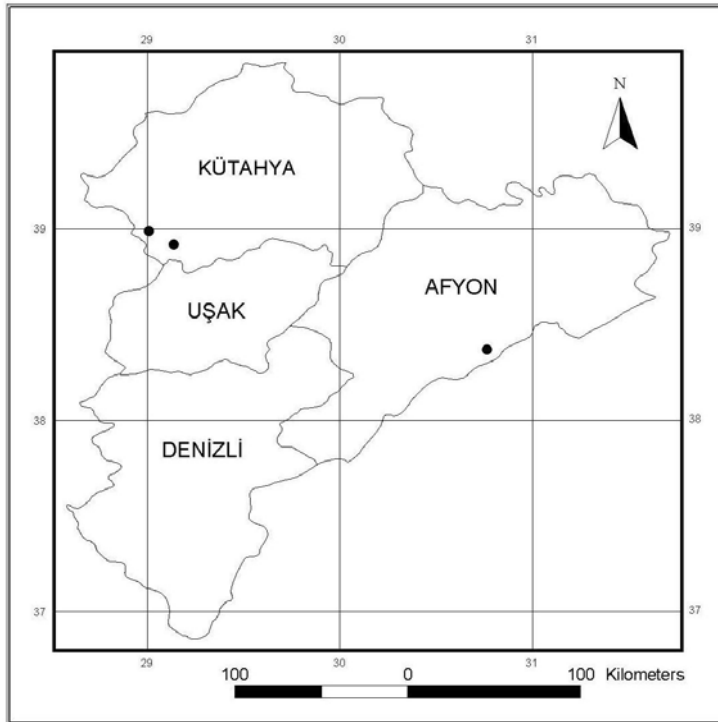


Harita 1.134. *Hydrochara major* türünün araştırma alanındaki yayılışı (●)

EK-1. (Devam) Tespit edilen türlerin araştırma alanındaki yayılış haritaları

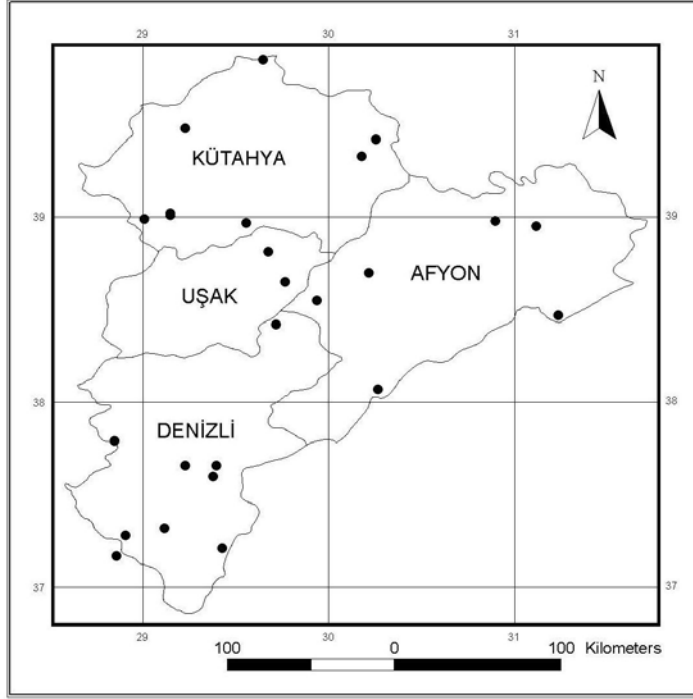


Harita 1.135. *Hydrophilus piceus* türünün araştırma alanındaki yayılışı (●)

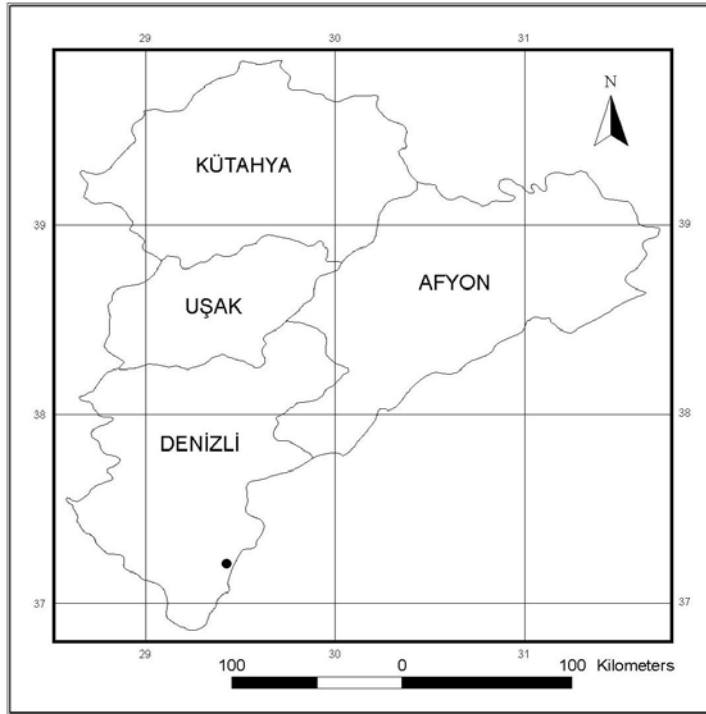


Harita 1.136. *Laccobius bipunctatus* türünün araştırma alanındaki yayılışı (●)

EK-1. (Devam) Tespit edilen türlerin araştırma alanındaki yayılış haritaları

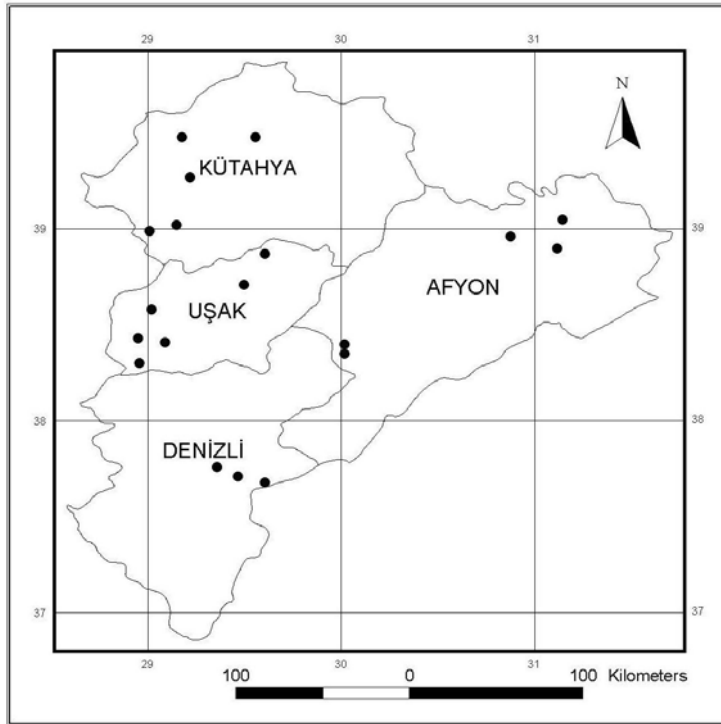


Harita 1.137. *Laccobius obscuratus aegaeus* alttürünün araştırma alanındaki yayılışı (●)

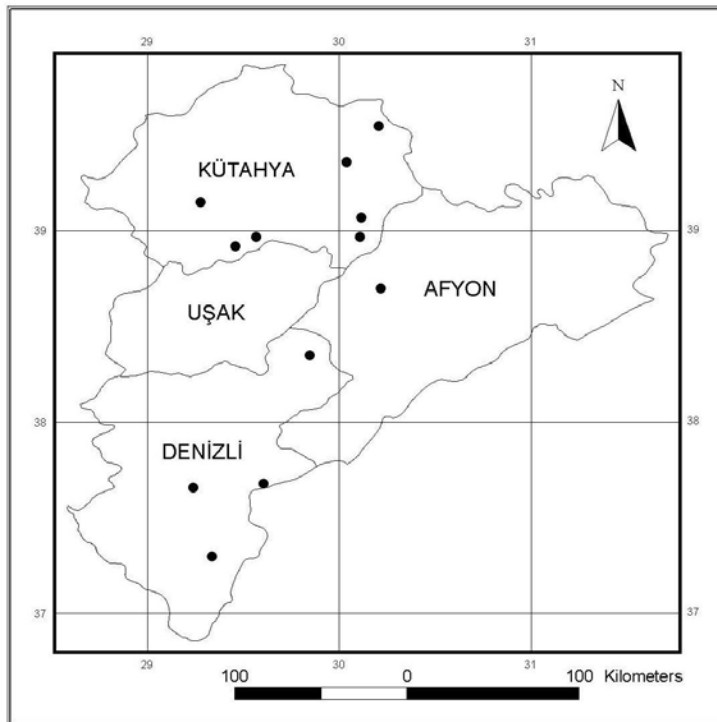


Harita 1.138. *Laccobius scutellaris* türünün araştırma alanındaki yayılışı (●)

EK-1. (Devam) Tespit edilen türlerin araştırma alanındaki yayılış haritaları

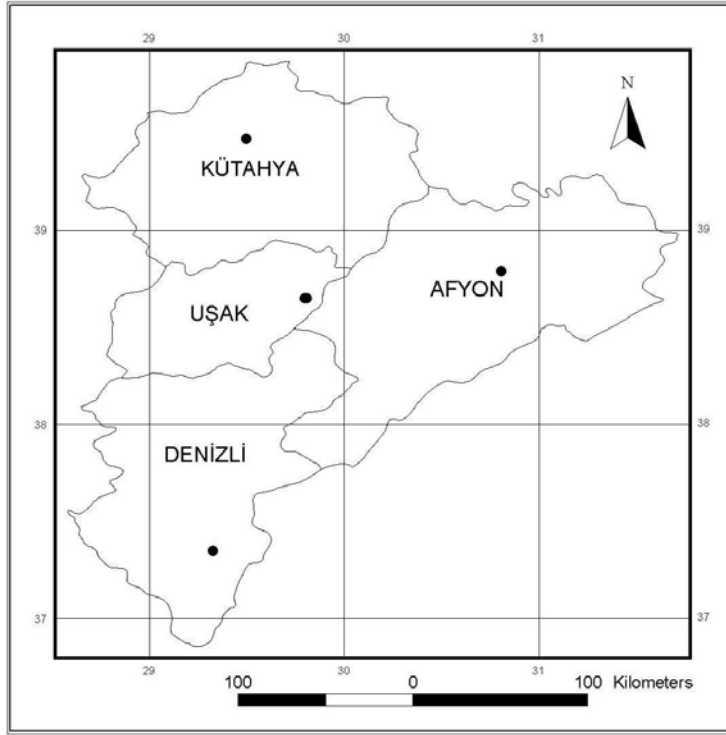


Harita 1.139. *Laccobius simulatrix* türünün araştırma alanındaki yayılışı (●)

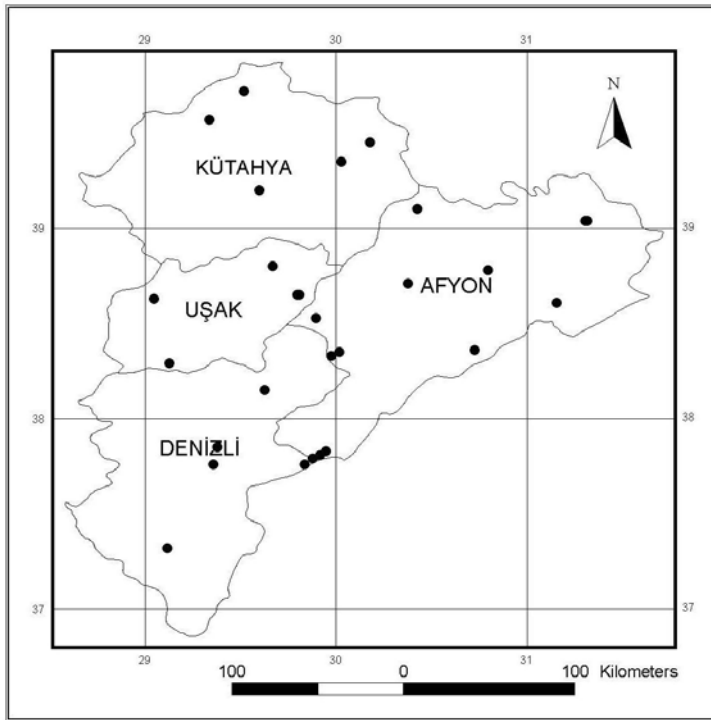


Harita 1.140. *Laccobius striatulus* türünün araştırma alanındaki yayılışı (●)

EK-1. (Devam) Tespit edilen türlerin araştırma alanındaki yayılış haritaları

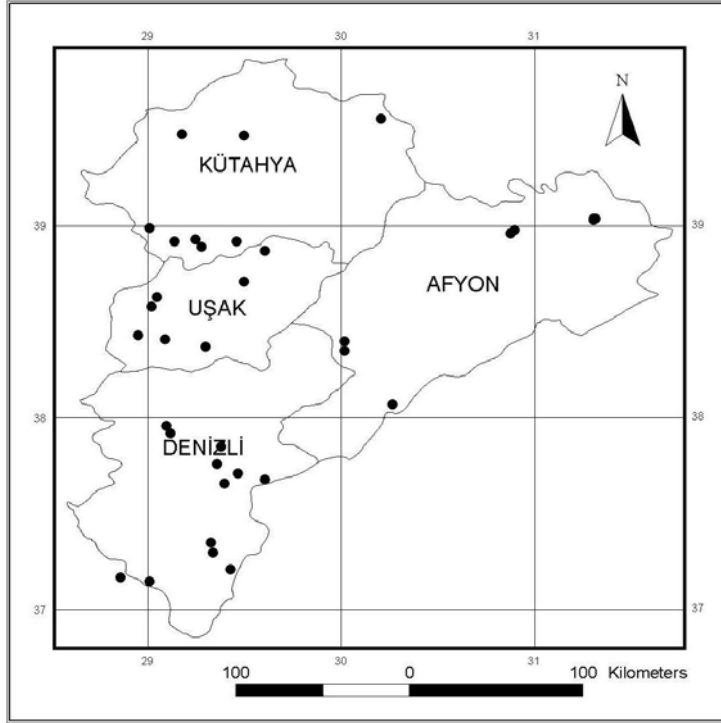


Harita 1.141. *Laccobius sulcatulus* türünün araştırma alanındaki yayılışı (●)

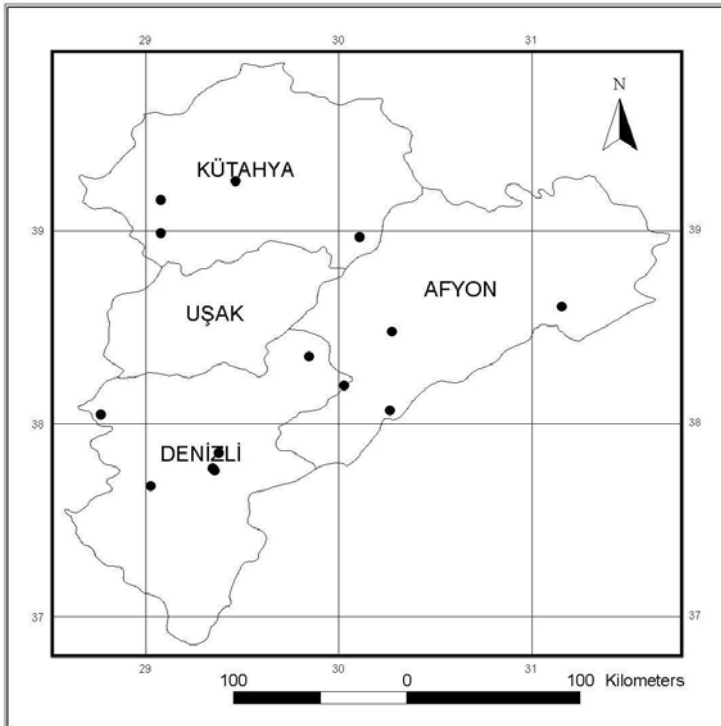


Harita 1.142. *Laccobius syriacus* türünün araştırma alanındaki yayılışı (●)

EK-1. (Devam) Tespit edilen türlerin araştırma alanındaki yayılış haritaları

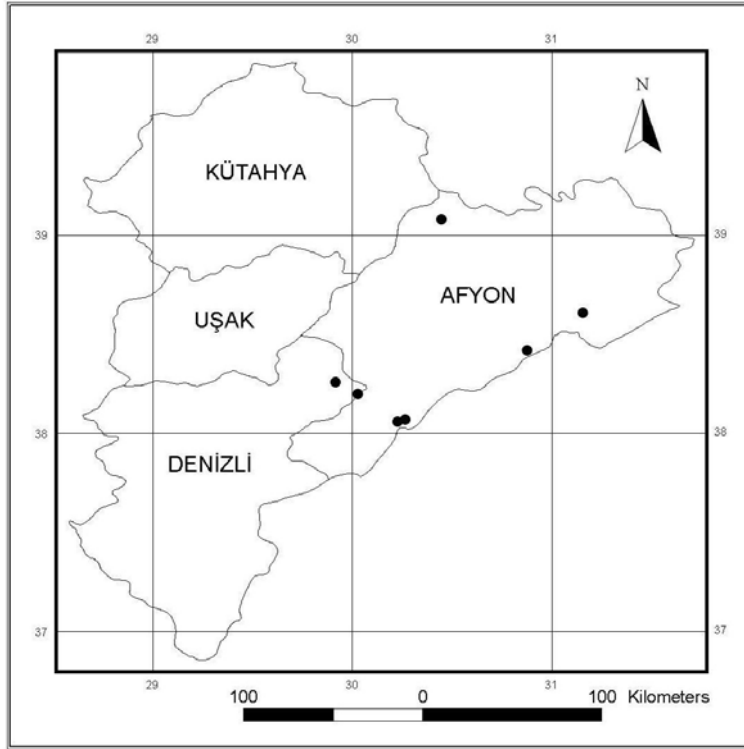


Harita 1.143. *Laccobius gracilis* türünün araştırma alanındaki yayılışı (●)



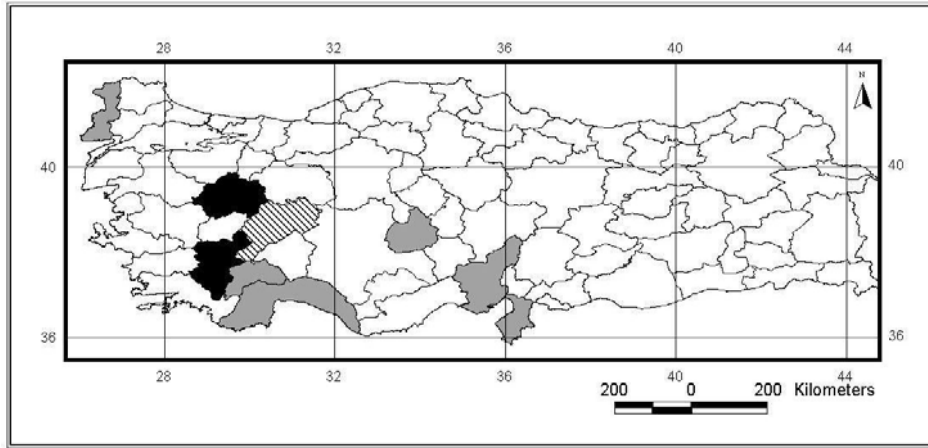
Harita 1.144. *Coelostoma orbiculare* türünün araştırma alanındaki yayılışı (●)

EK-1. (Devam) Tespit edilen türlerin araştırma alanındaki yayılış haritaları

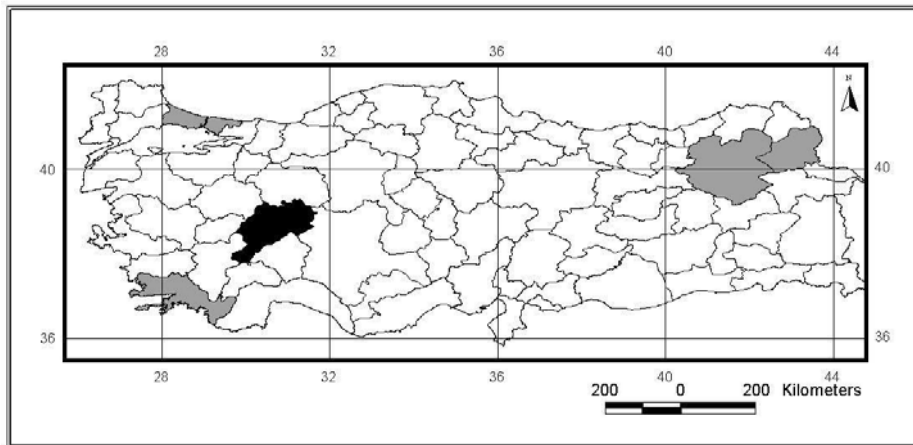


Harita 1.145. *Cercyon circumcinctus* türünün araştırma alanındaki yayılışı (●)

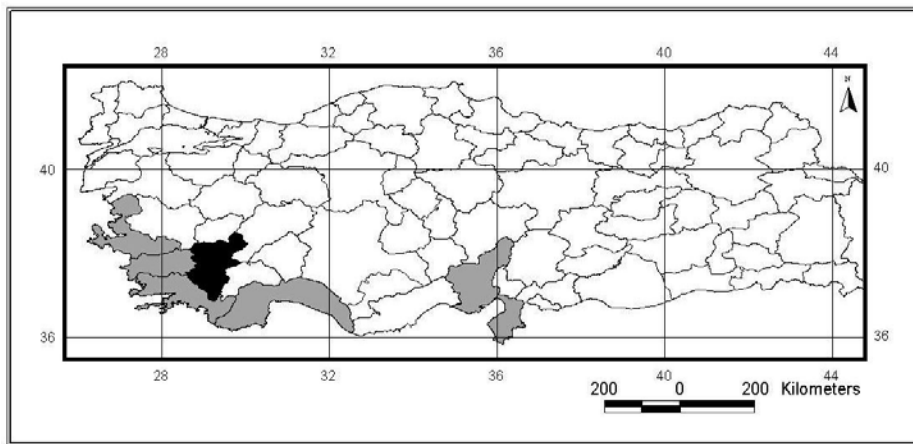
EK-2. Tespit edilen türlerin Türkiye'deki yayılış haritaları



Harita 2.1. *Gyrinus caspius* türünün Türkiye'deki yayılışı

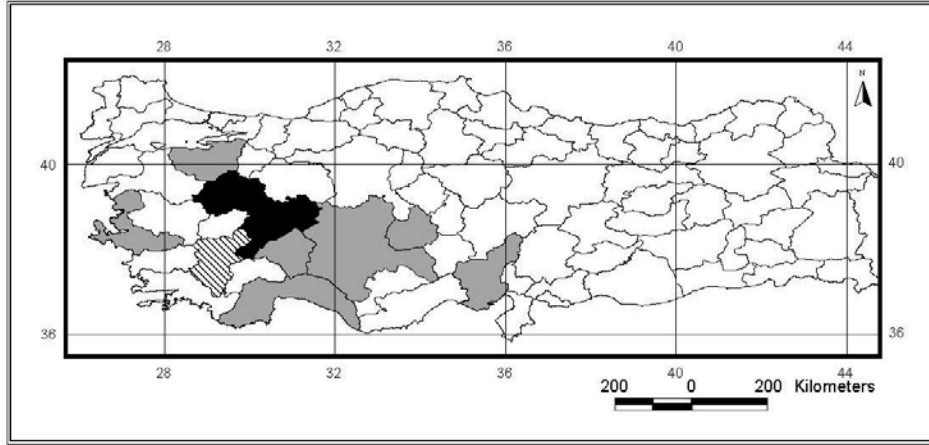


Harita 2.2. *Gyrinus colymbus* türünün Türkiye'deki yayılışı

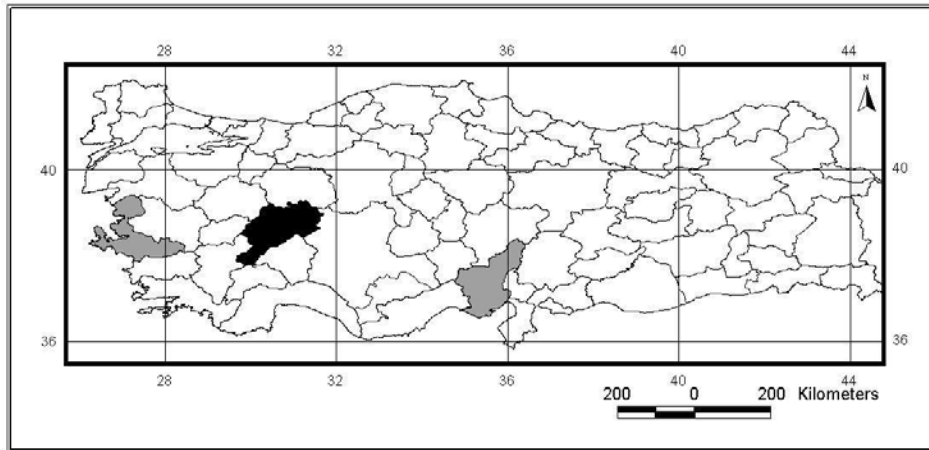


Harita 2.3. *Gyrinus dejeani* türünün Türkiye'deki yayılışı

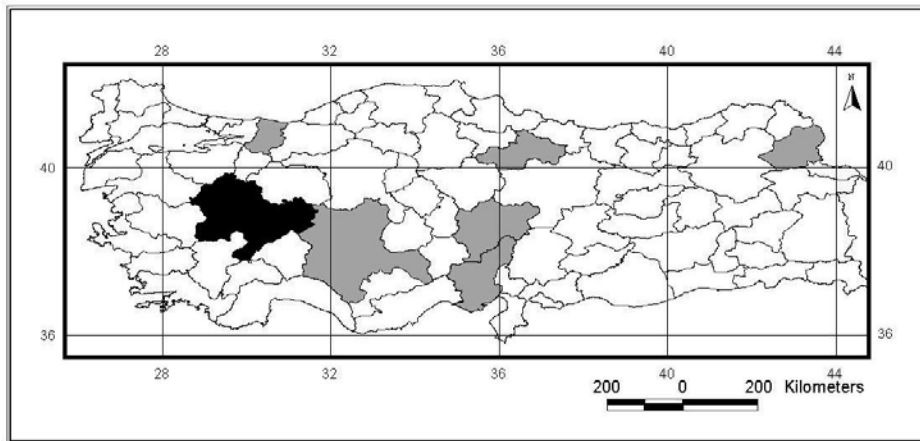
EK-2. (Devam) Tespit edilen türlerin Türkiye'deki yayılış haritaları



Harita 2.4. *Gyrinus distinctus* türünün Türkiye'deki yayılışı

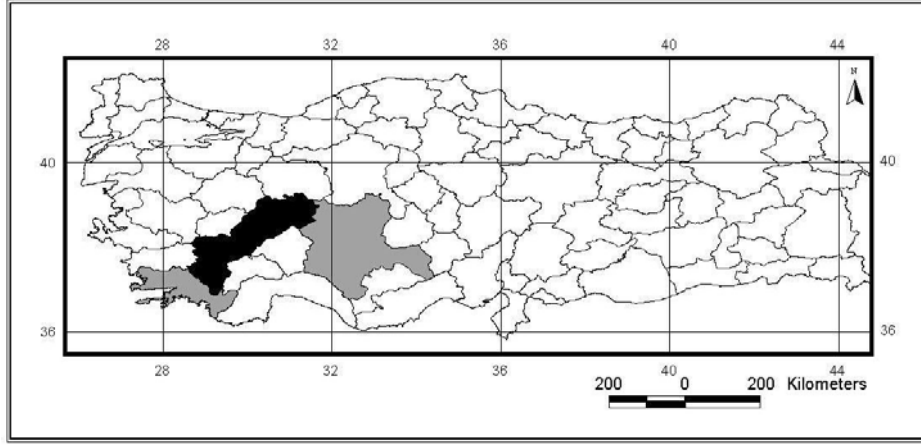


Harita 2.5. *Gyrinus paykulli* türünün Türkiye'deki yayılışı

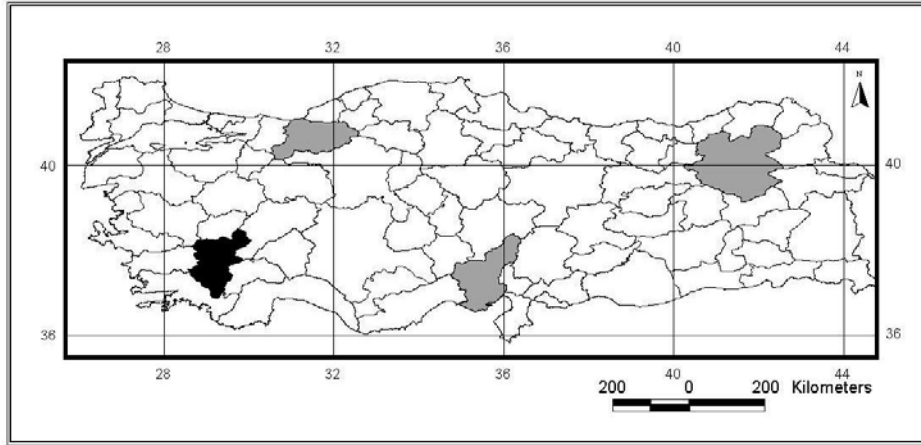


Harita 2.6. *Gyrinus substriatus* türünün Türkiye'deki yayılışı

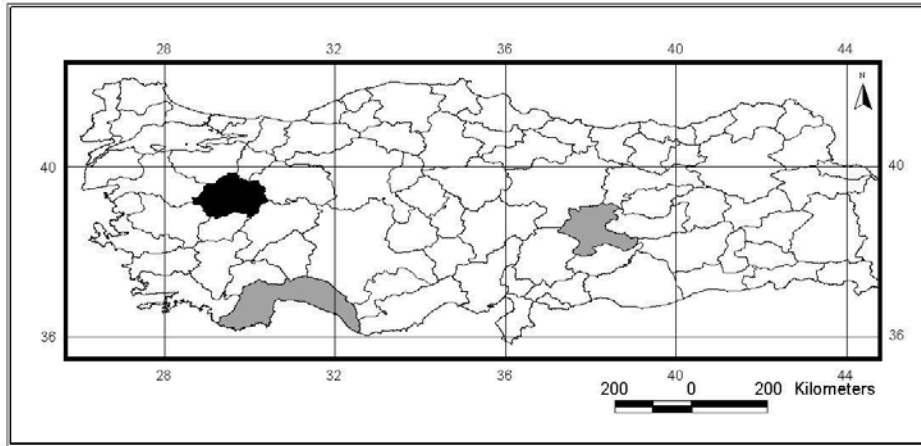
EK-2. (Devam) Tespit edilen türlerin Türkiye'deki yayılış haritaları



Harita 2.7. *Gyrinus suffriani* türünün Türkiye'deki yayılışı

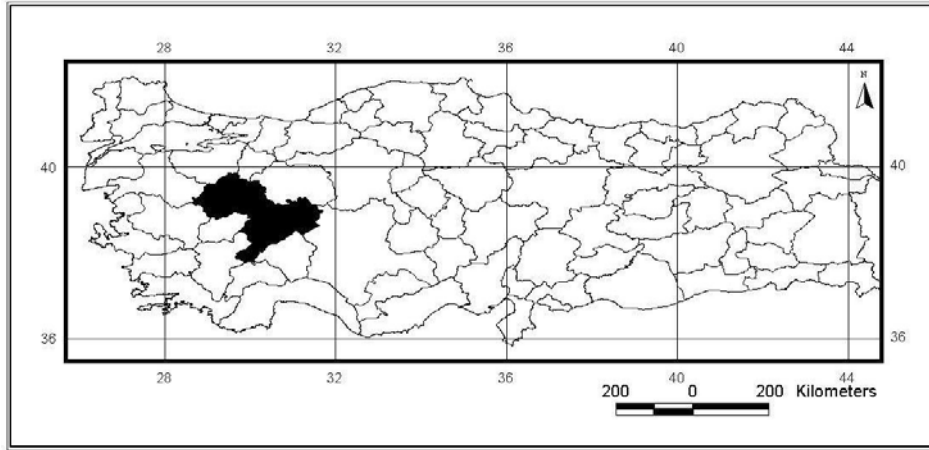


Harita 2.8. *Gyrinus urinator* türünün Türkiye'deki yayılışı

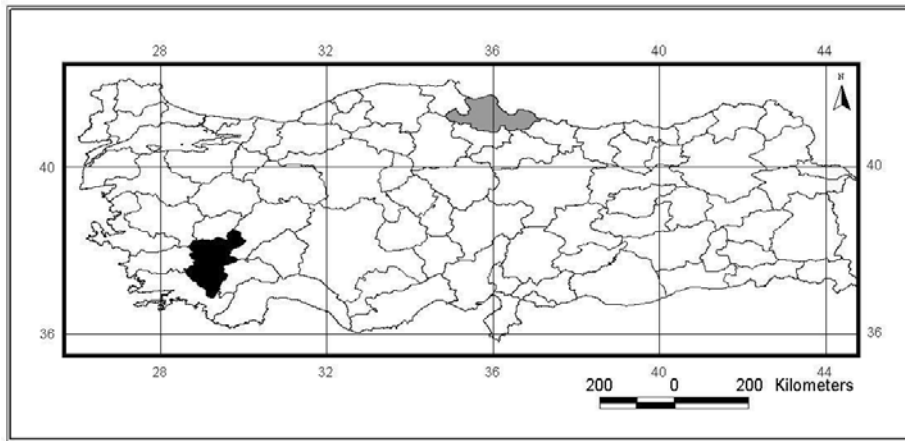


Harita 2.9. *Orectochilus villosus* türünün Türkiye'deki yayılışı

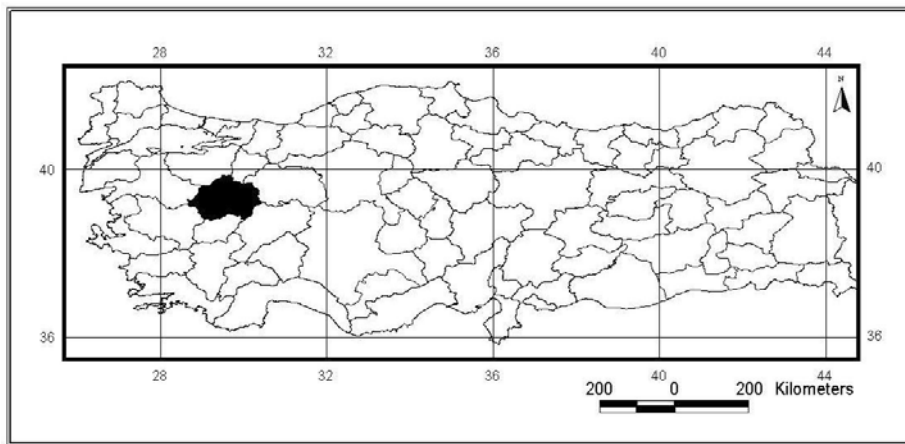
EK-2. (Devam) Tespit edilen türlerin Türkiye'deki yayılış haritaları



Harita 2.10. *Haliplus heydeni* türünün Türkiye'deki yayılışı

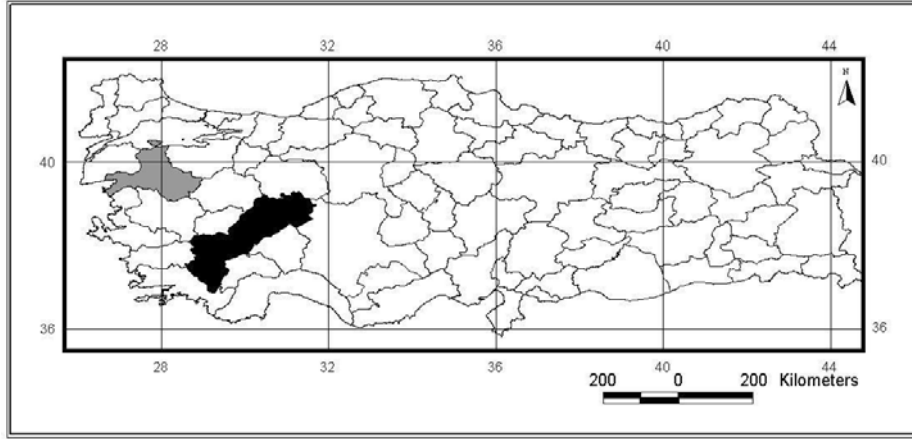


Harita 2.11. *Haliplus ruficollis* türünün Türkiye'deki yayılışı

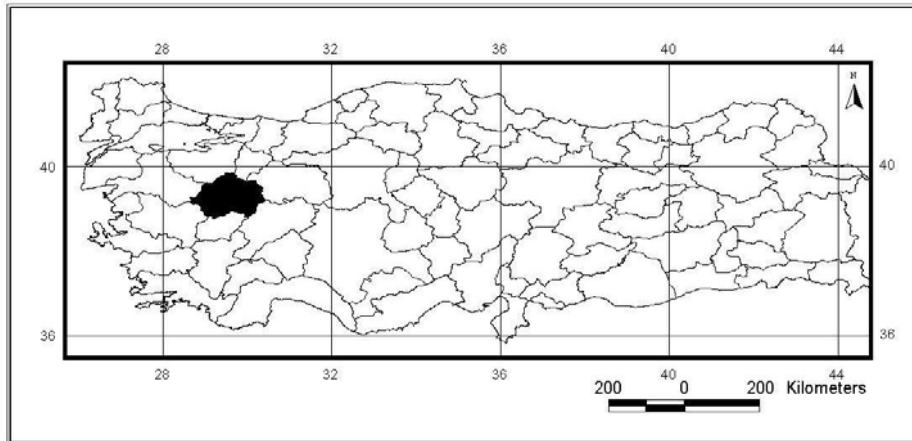


Harita 2.12. *Haliplus flavicollis* türünün Türkiye'deki yayılışı

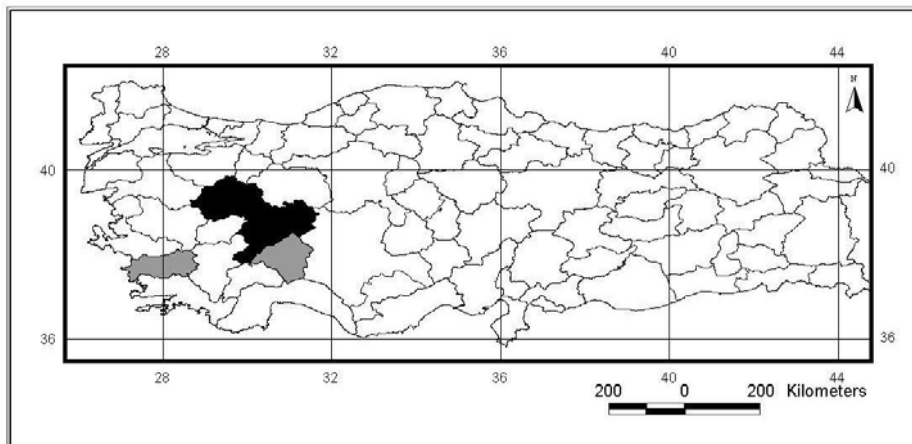
EK-2. (Devam) Tespit edilen türlerin Türkiye'deki yayılış haritaları



Harita 2.13. *Haliplus fulvus* türünün Türkiye'deki yayılışı

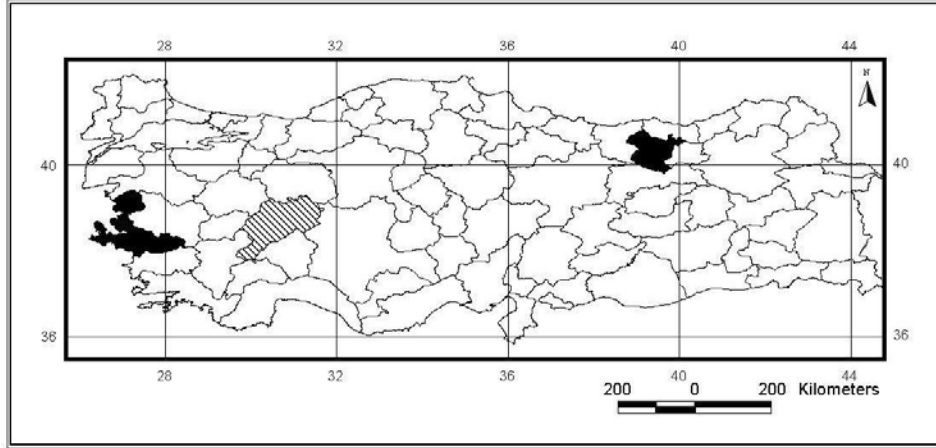


Harita 2.14. *Haliplus laminatus* türünün Türkiye'deki yayılışı

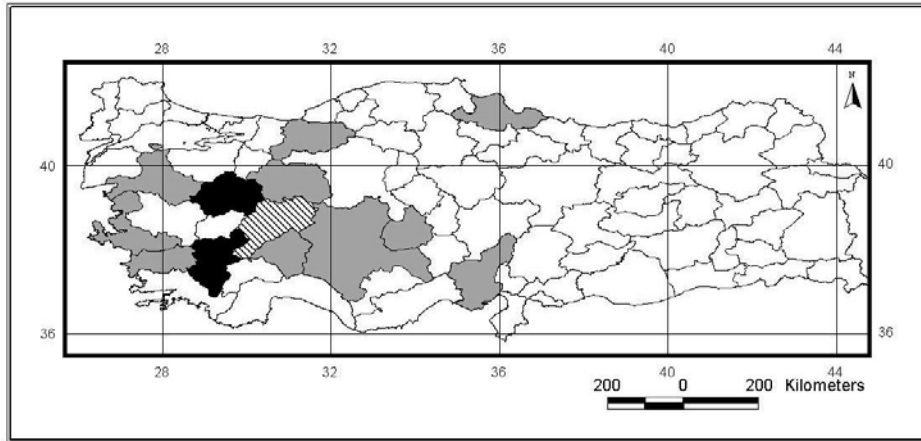


Harita 2.15. *Haliplus mucronatus* türünün Türkiye'deki yayılışı

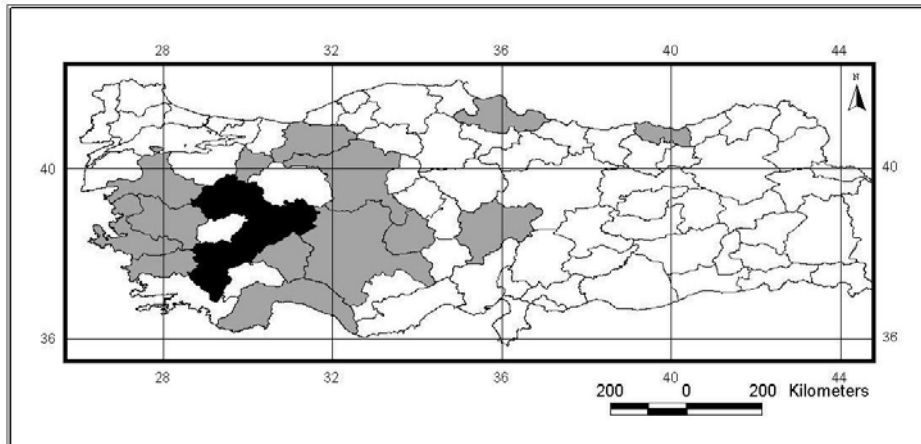
EK-2. (Devam) Tespit edilen türlerin Türkiye'deki yayılış haritaları



Harita 2.16. *Haliplus lineatocollis* türünün Türkiye'deki yayılışı

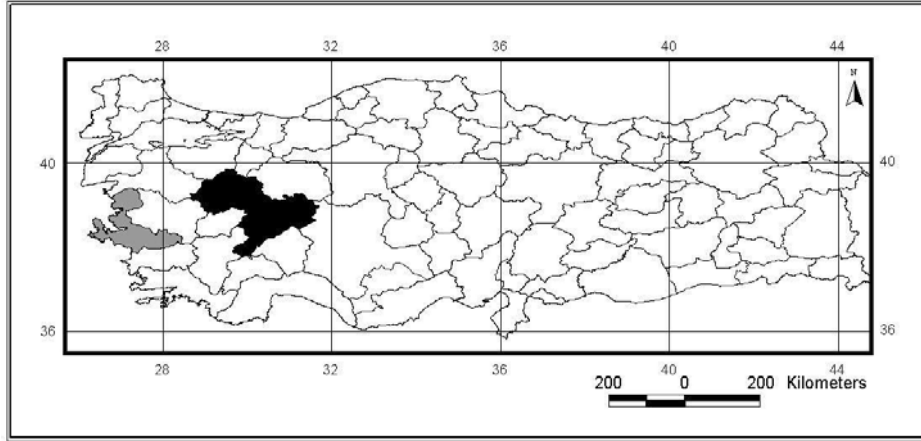


Harita 2.17. *Peltodytes caesus* türünün Türkiye'deki yayılışı

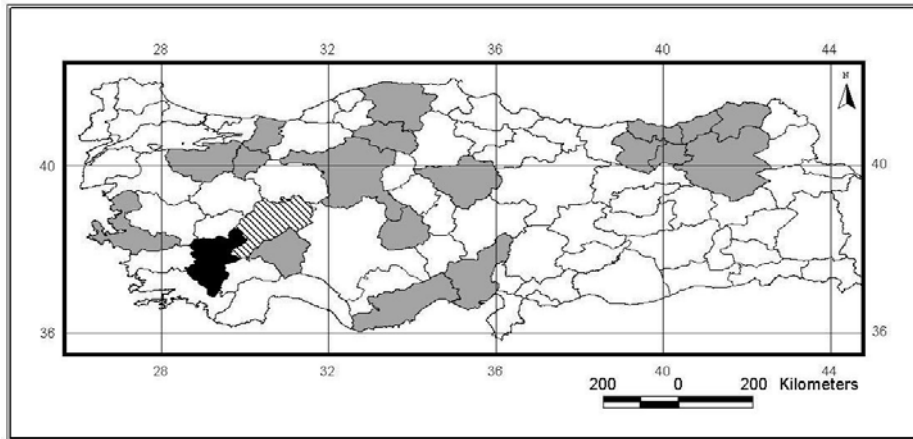


Harita 2.18. *Noterus clavicornis* türünün Türkiye'deki yayılışı

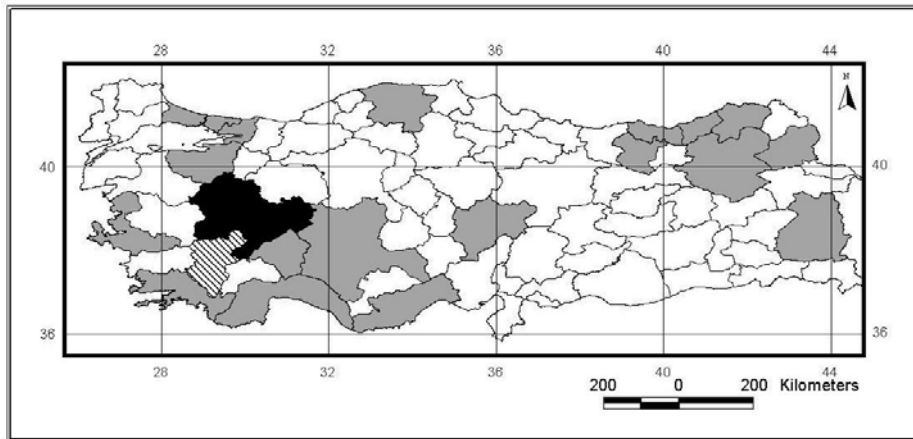
EK-2. (Devam) Tespit edilen türlerin Türkiye'deki yayılış haritaları



Harita 2.19. *Agabus labiatus* türünün Türkiye'deki yayılışı

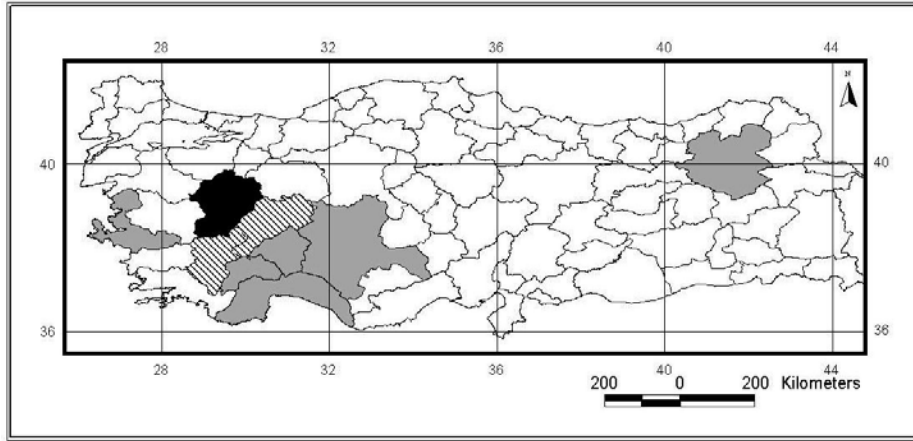


Harita 2.20. *Agabus biguttatus* türünün Türkiye'deki yayılışı

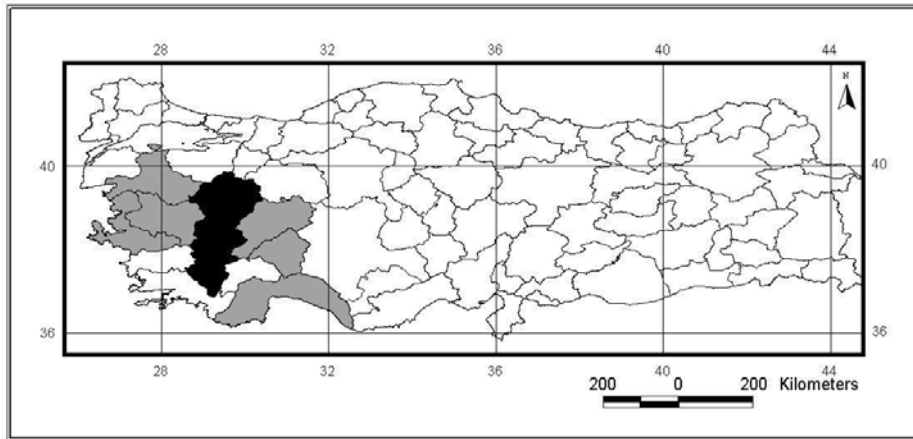


Harita 2.21. *Agabus bipustulatus* türünün Türkiye'deki yayılışı

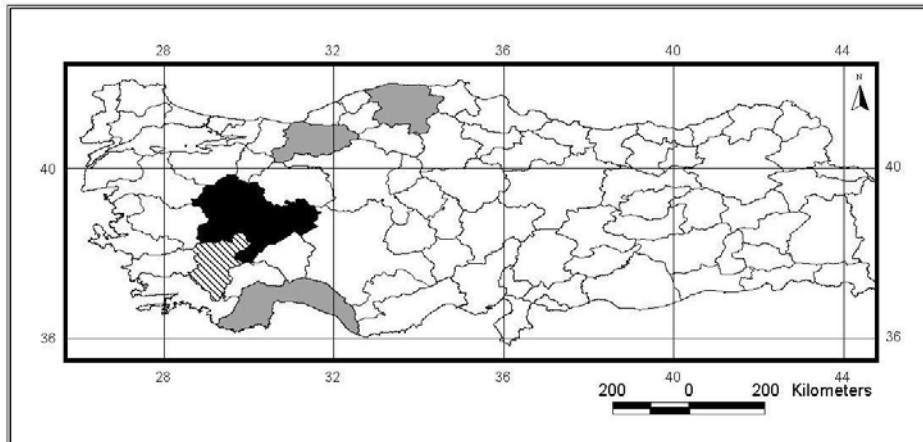
EK-2. (Devam) Tespit edilen türlerin Türkiye'deki yayılış haritaları



Harita 2.22. *Agabus conspersus* türünün Türkiye'deki yayılışı

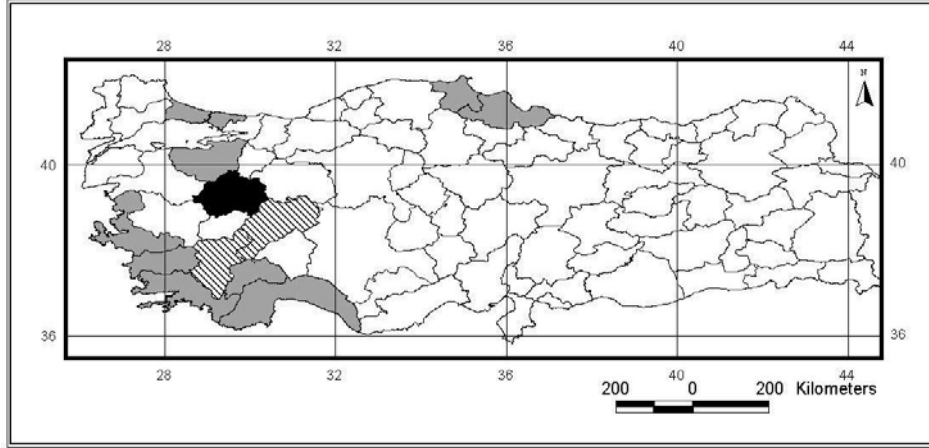


Harita 2.23. *Agabus didymus* türünün Türkiye'deki yayılışı

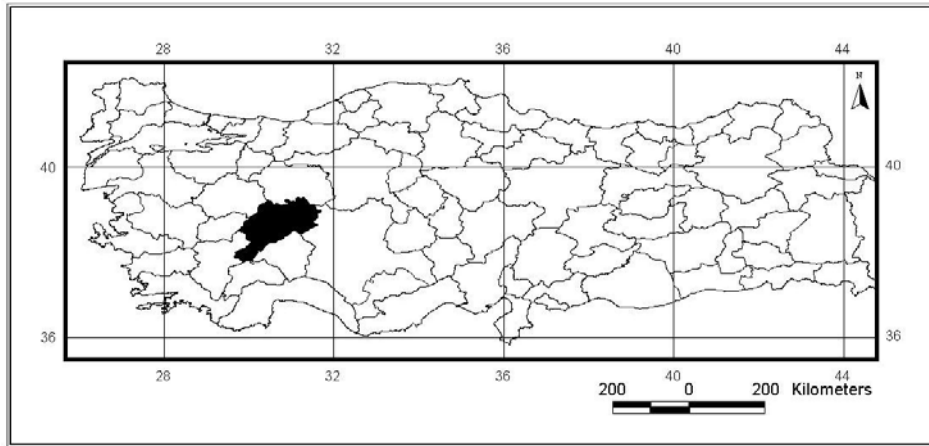


Harita 2.24. *Agabus guttatus* türünün Türkiye'deki yayılışı

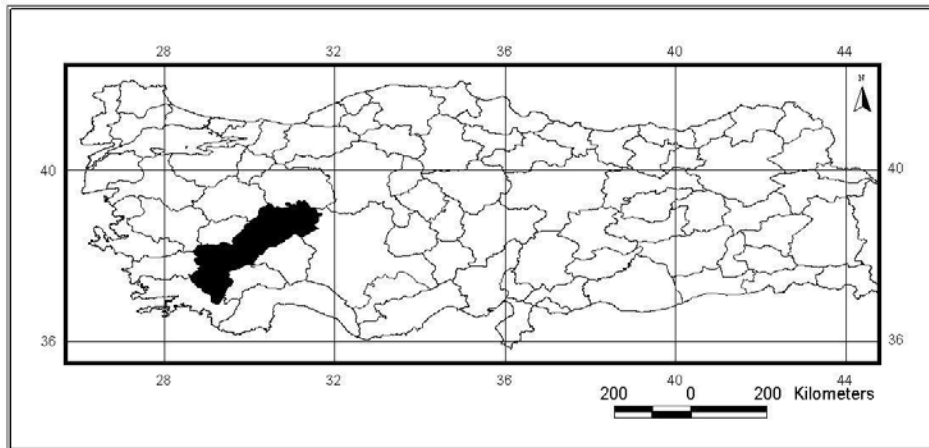
EK-2. (Devam) Tespit edilen türlerin Türkiye'deki yayılış haritaları



Harita 2.25. *Agabus nebulosus* türünün Türkiye'deki yayılışı

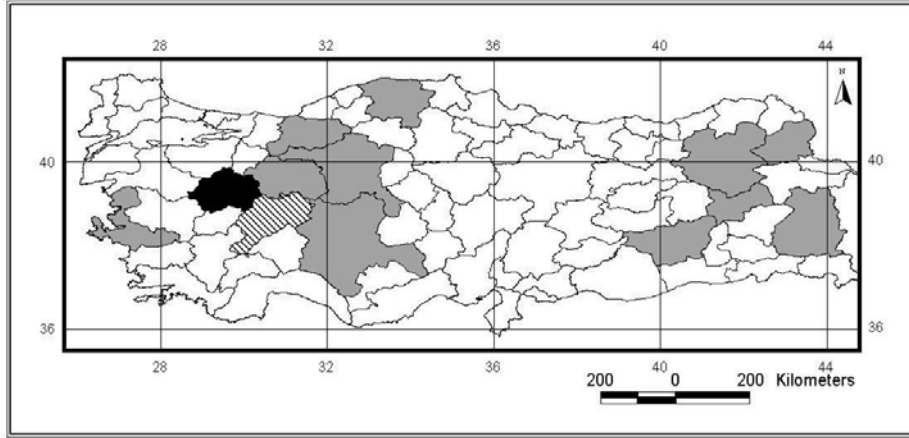


Harita 2.26. *Agabus striolatus* türünün Türkiye'deki yayılışı

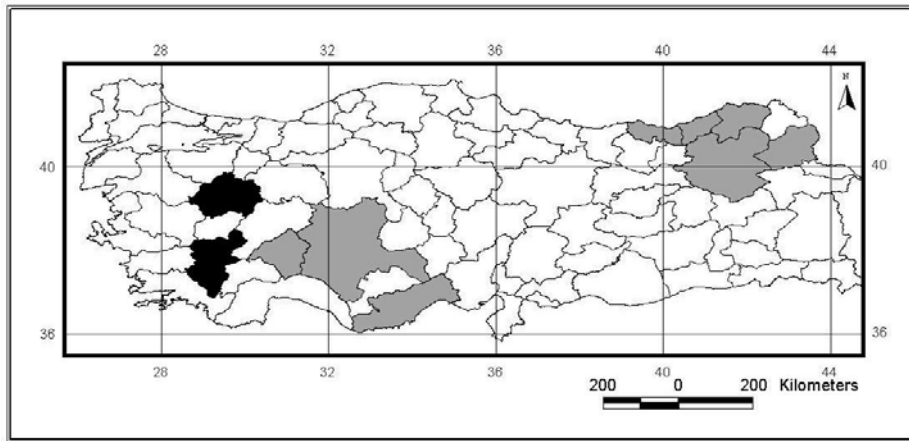


Harita 2.27. *Ilybius ater* türünün Türkiye'deki yayılışı

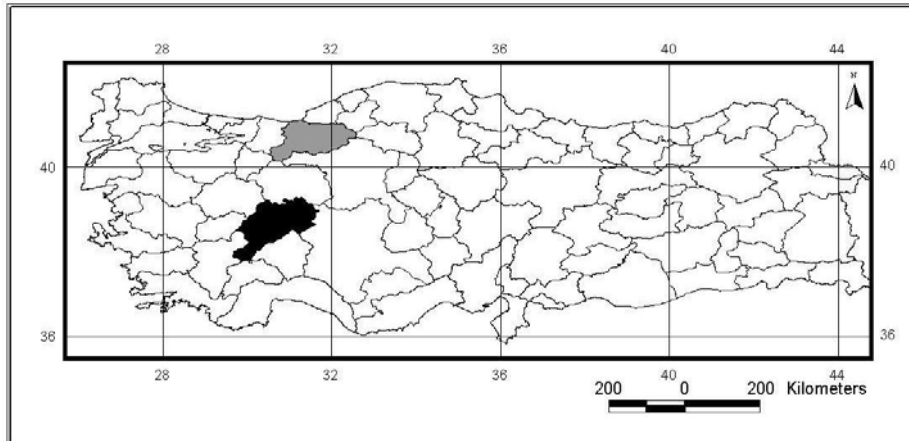
EK-2. (Devam) Tespit edilen türlerin Türkiye'deki yayılış haritaları



Harita 2.28. *Ilybius chalconatus* türünün Türkiye'deki yayılışı

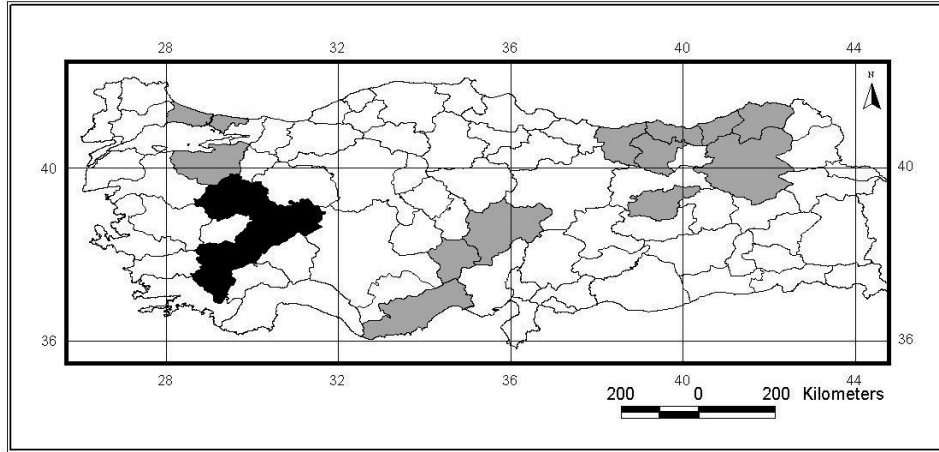


Harita 2.29. *Ilybius fuliginosus* türünün Türkiye'deki yayılışı

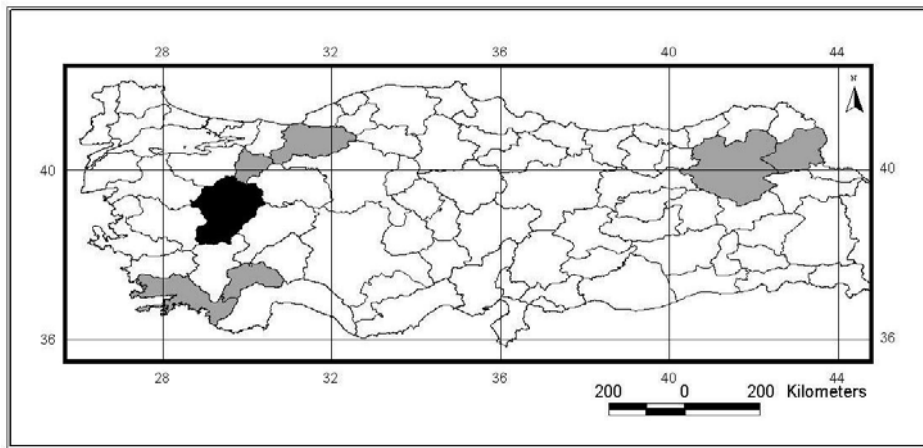


Harita 2.30. *Ilybius quadriguttatus* türünün Türkiye'deki yayılışı

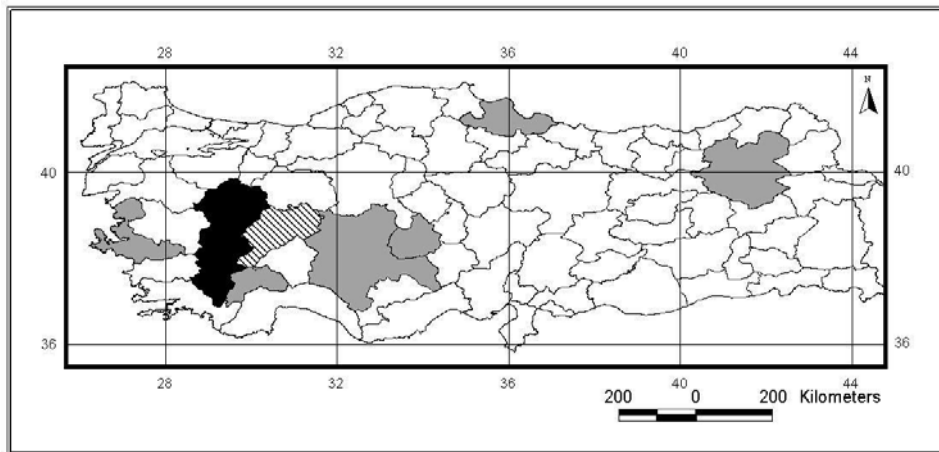
EK-2. (Devam) Tespit edilen türlerin Türkiye'deki yayılış haritaları



Harita 2.31. *Platambus lunulatus* türünün Türkiye'deki yayılışı

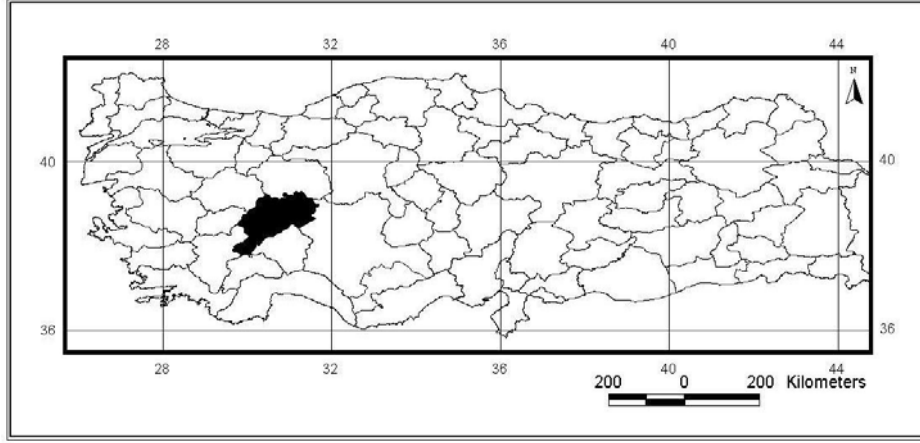


Harita 2.32. *Platambus maculatus* türünün Türkiye'deki yayılışı

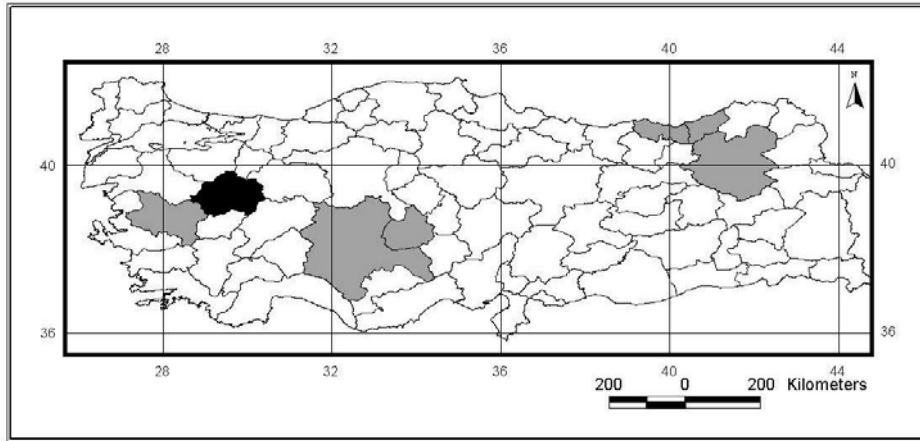


Harita 2.33. *Colymbetes fuscus* türünün Türkiye'deki yayılışı

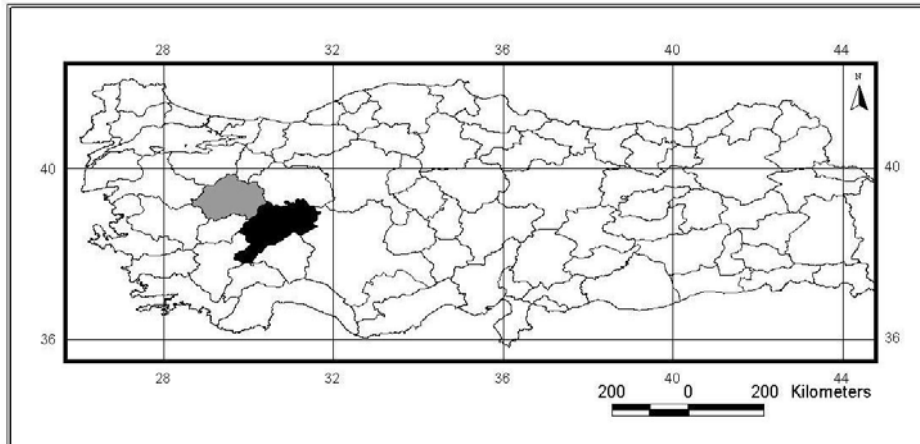
EK-2. (Devam) Tespit edilen türlerin Türkiye'deki yayılış haritaları



Harita 2.34. *Rhantus grapii* türünün Türkiye'deki yayılışı

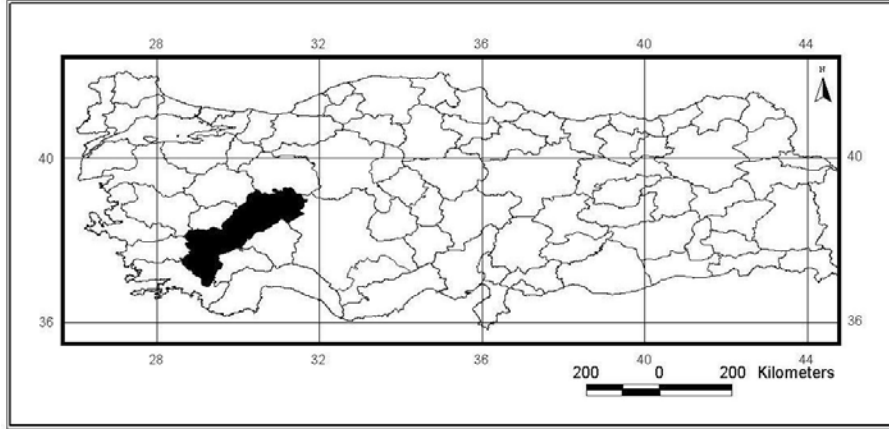


Harita 2.35. *Rhantus suturalis* türünün Türkiye'deki yayılışı

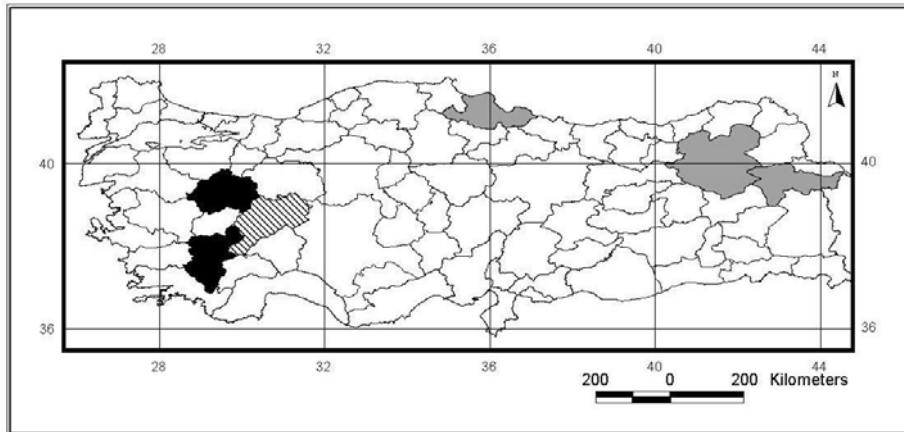


Harita 2.36. *Liopterus haemorrhoidalis* türünün Türkiye'deki yayılışı

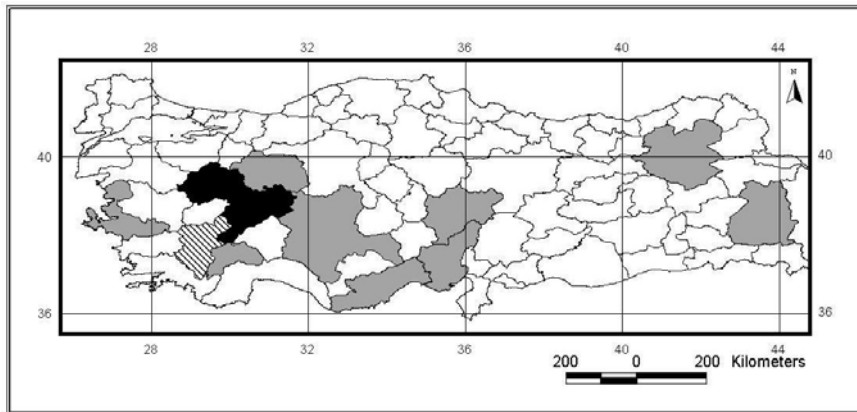
EK-2. (Devam) Tespit edilen türlerin Türkiye'deki yayılış haritaları



Harita 2.37. *Graphoderus austriacus* türünün Türkiye'deki yayılışı

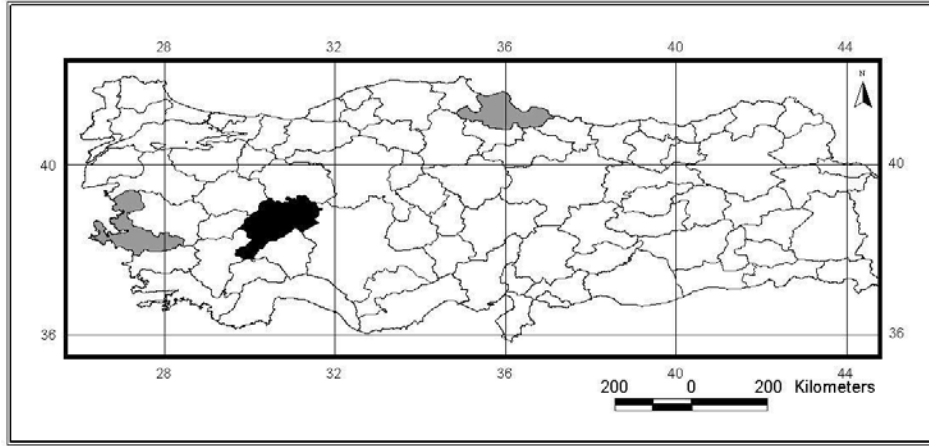


Harita 2.38. *Graphoderus cinereus* türünün Türkiye'deki yayılışı

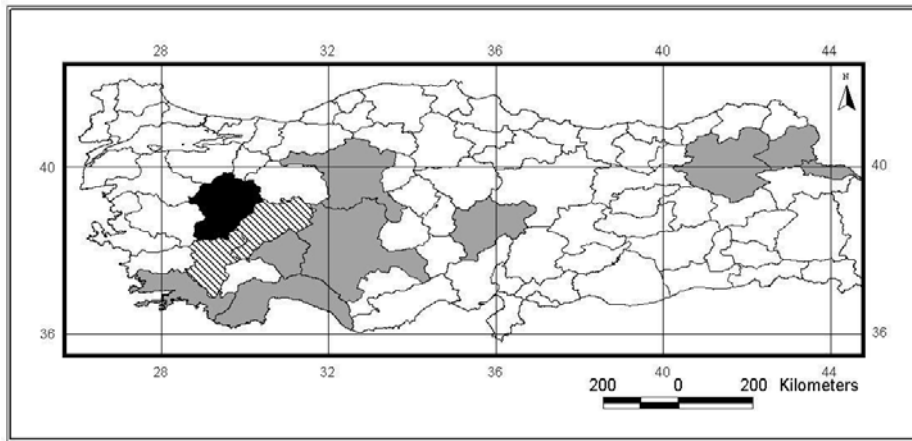


Harita 2.39. *Cybister lateralimarginalis torquatus* alttürünün Türkiye'deki yayılışı

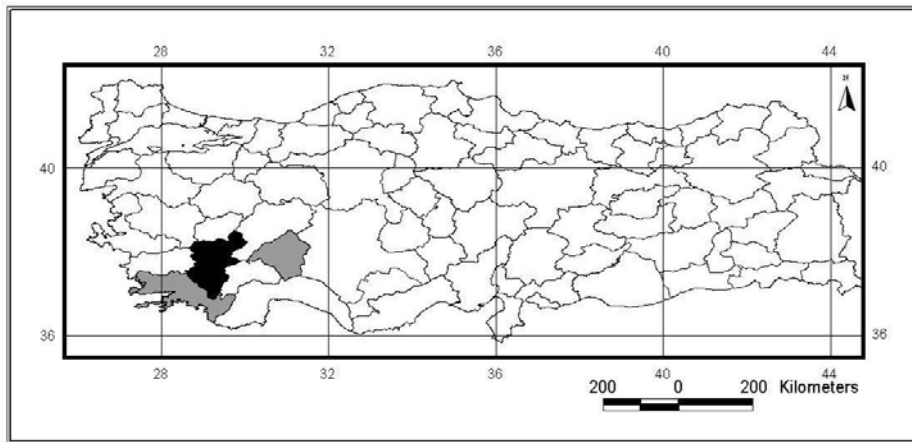
EK-2. (Devam) Tespit edilen türlerin Türkiye'deki yayılış haritaları



Harita 2.40. *Dytiscus dimidiatus* türünün Türkiye'deki yayılışı

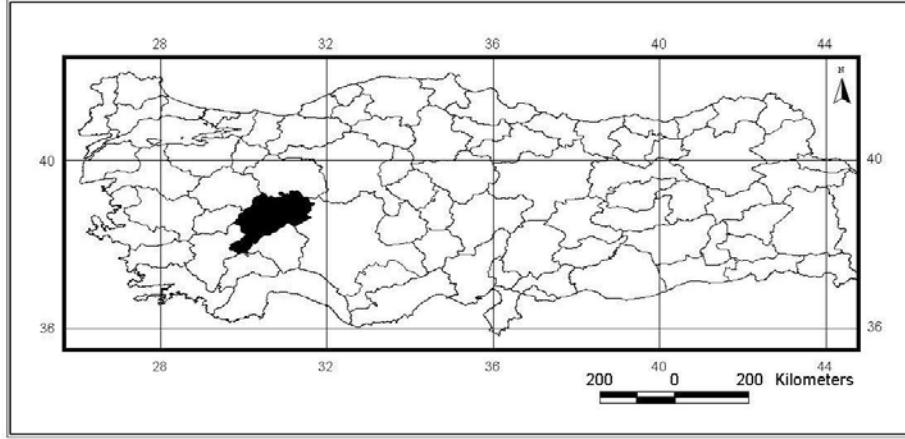


Harita 2.41. *Dytiscus marginalis* türünün Türkiye'deki yayılışı

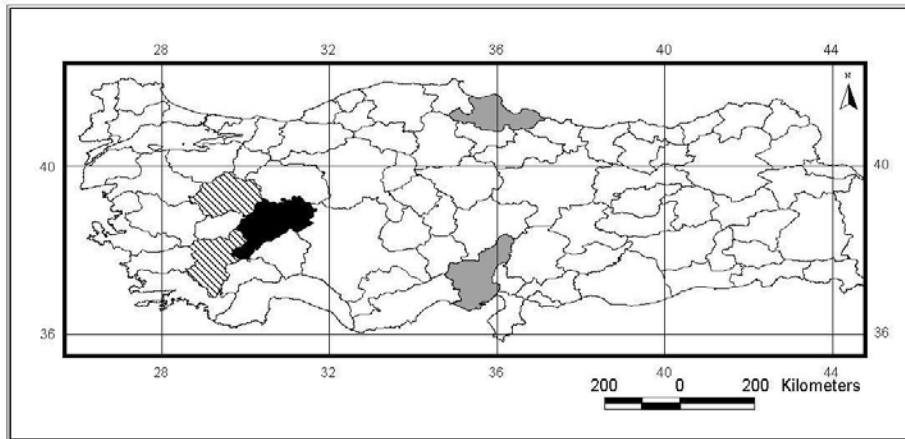


Harita 2.42. *Dytiscus semisulcatus* türünün Türkiye'deki yayılışı

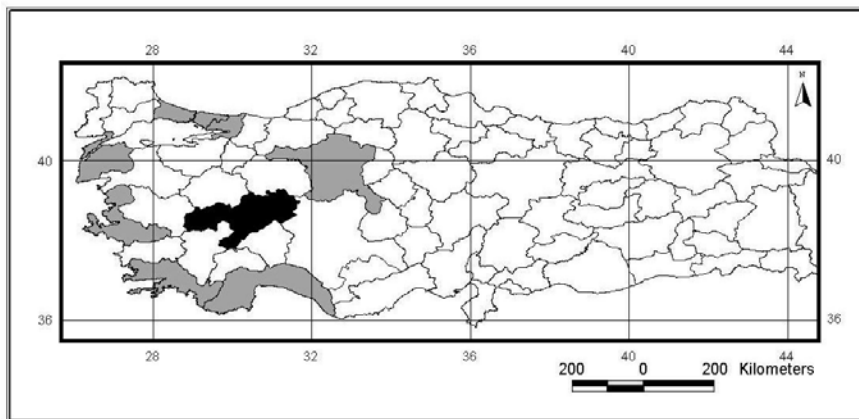
EK-2. (Devam) Tespit edilen türlerin Türkiye'deki yayılış haritaları



Harita 2.43. *Hydaticus seminiger* türünün Türkiye'deki yayılışı

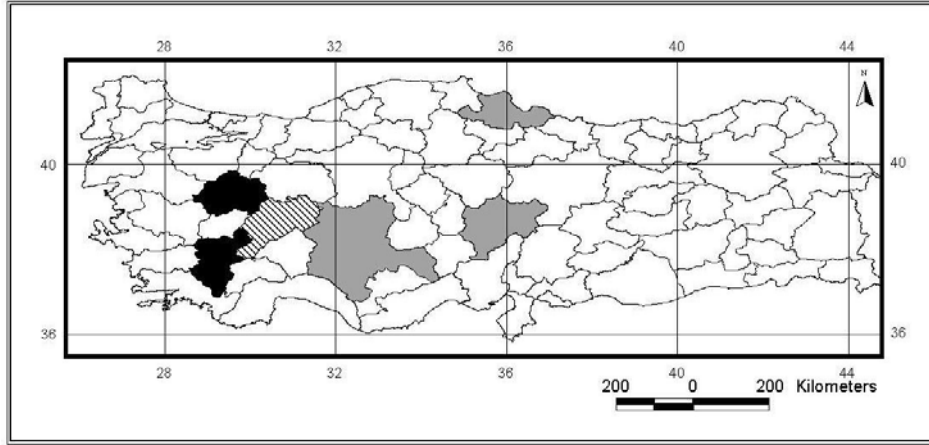


Harita 2.44. *Hydaticus transversalis laevisculptus* alttürünün Türkiye'deki yayılışı

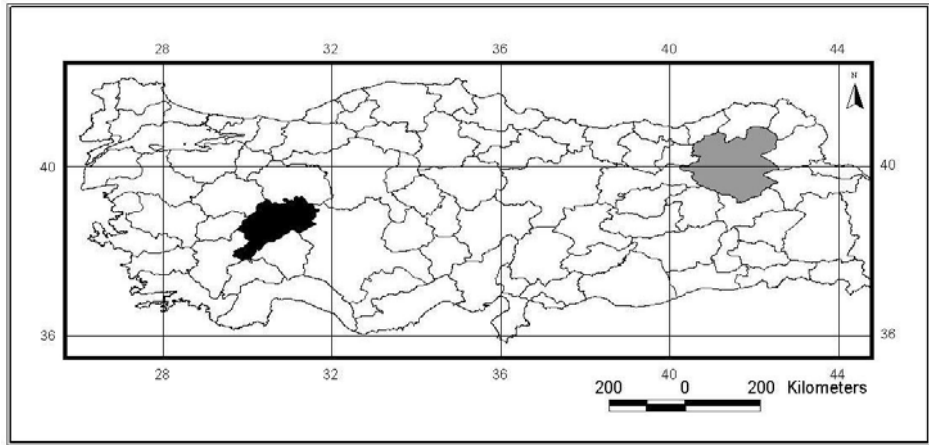


Harita 2.45. *Bidessus calabricus* türünün Türkiye'deki yayılışı

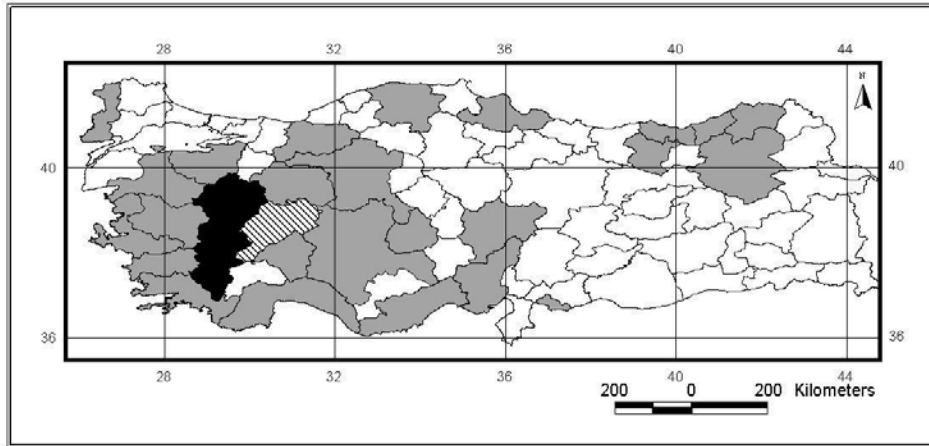
EK-2. (Devam) Tespit edilen türlerin Türkiye'deki yayılış haritaları



Harita 2.46. *Bidessus nasutus* türünün Türkiye'deki yayılışı

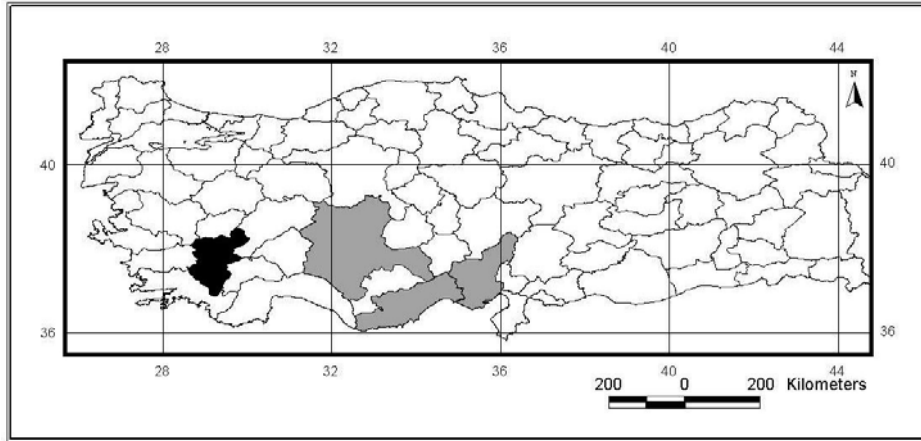


Harita 2.47. *Bidessus unistriatus* türünün Türkiye'deki yayılışı

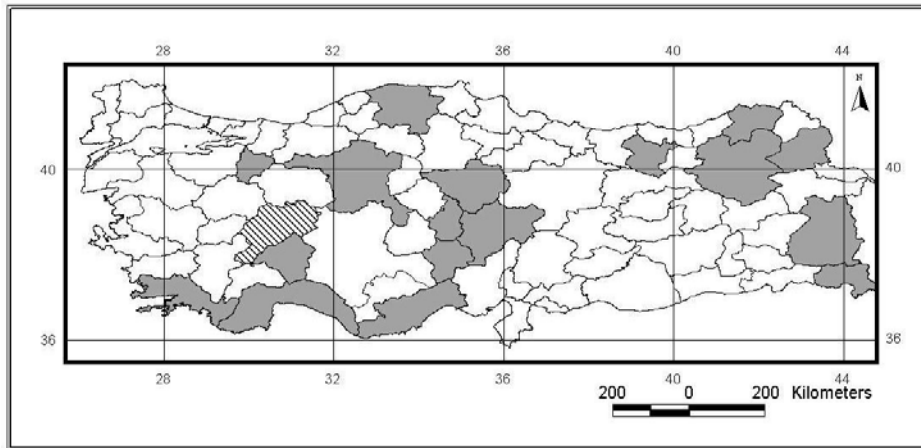


Harita 2.48. *Hydroglyphus geminus* türünün Türkiye'deki yayılışı

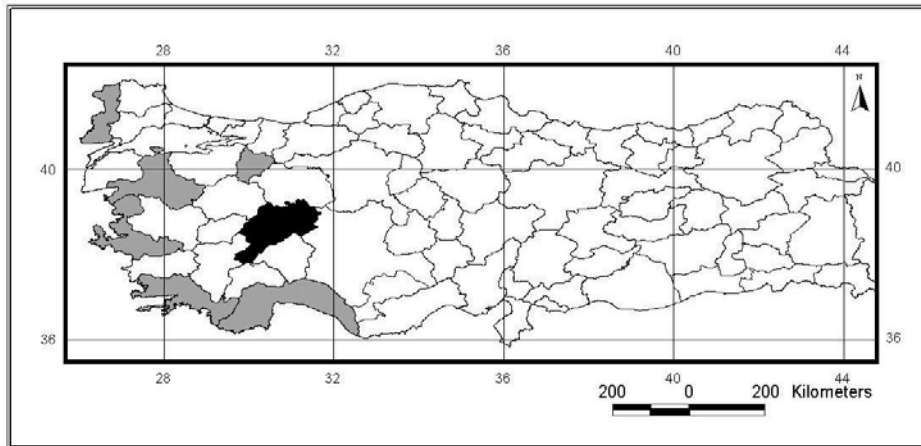
EK-2. (Devam) Tespit edilen türlerin Türkiye'deki yayılış haritaları



Harita 2.49. *Hydroglyphus signatellus* türünün Türkiye'deki yayılışı

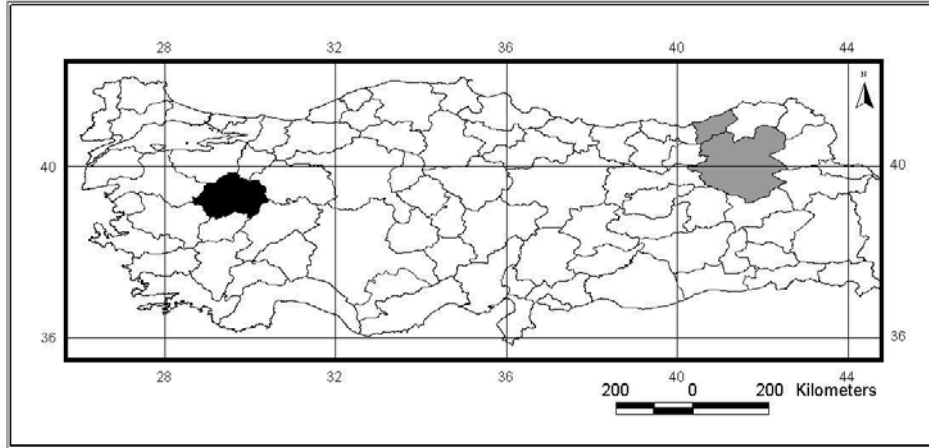


Harita 2.50. *Deronectes parvicollis* türünün Türkiye'deki yayılışı

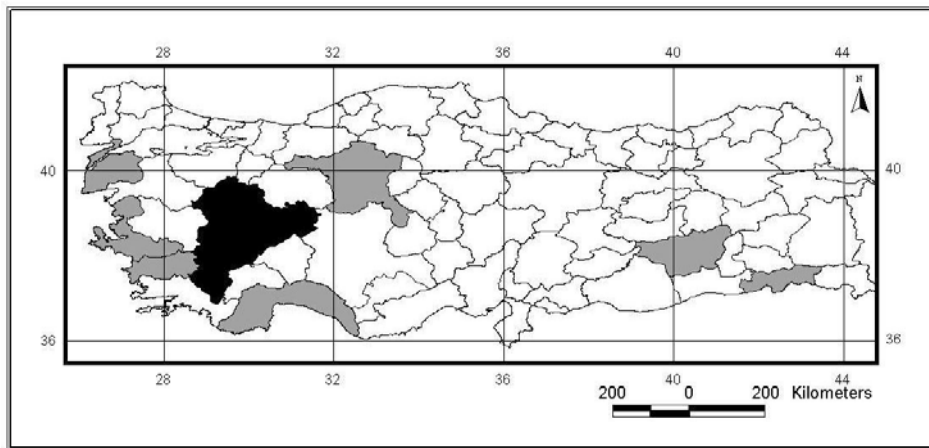


Harita 2.51. *Deronectes sahlbergi* türünün Türkiye'deki yayılışı

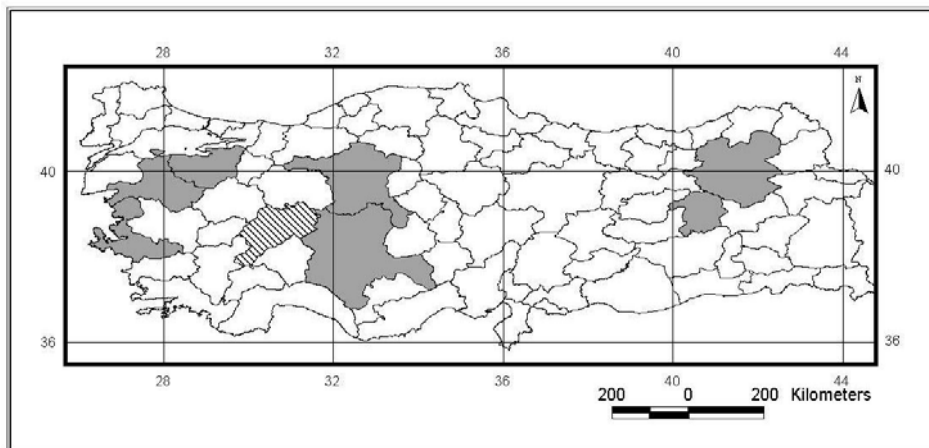
EK-2. (Devam) Tespit edilen türlerin Türkiye'deki yayılış haritaları



Harita 2.52. *Graptodytes bilineatus* türünün Türkiye'deki yayılışı

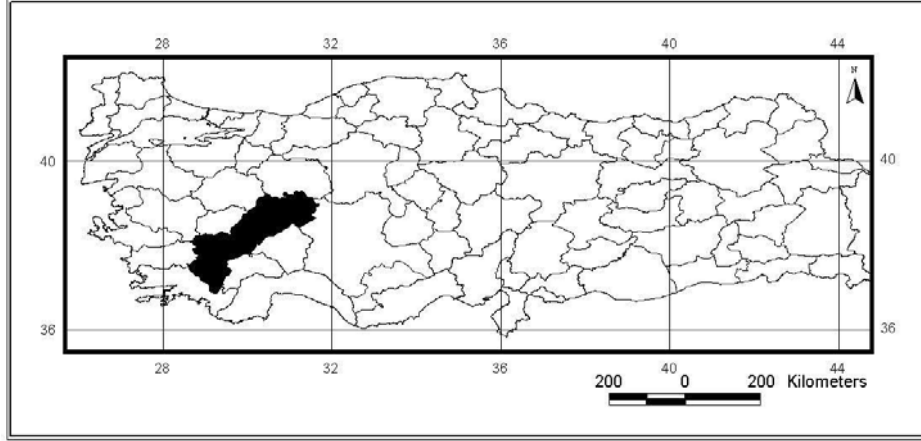


Harita 2.53. *Graptodytes sedilloti phrygius* alttürünün Türkiye'deki yayılışı

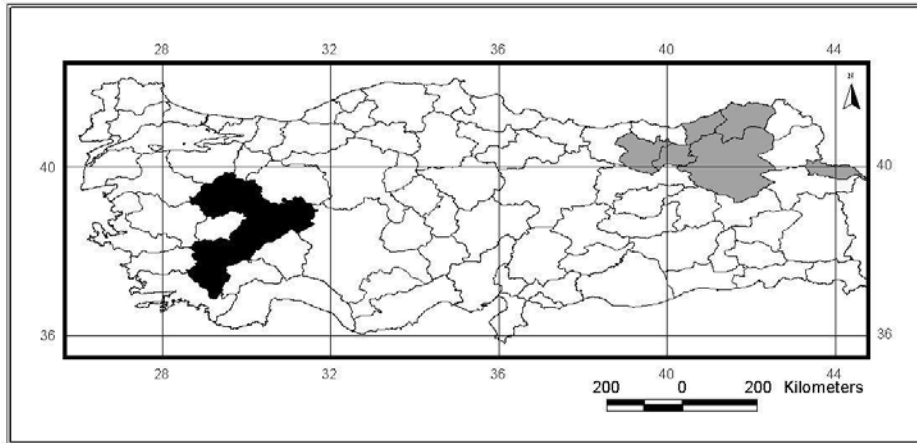


Harita 2.54. *Graptodytes veterator behningi* alttürünün Türkiye'deki yayılışı

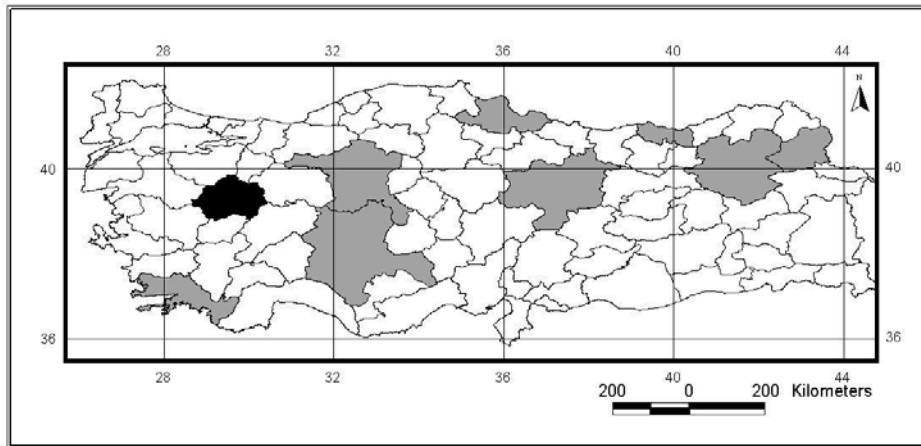
EK-2. (Devam) Tespit edilen türlerin Türkiye'deki yayılış haritaları



Harita 2.55. *Hydroporus angustatus* türünün Türkiye'deki yayılışı

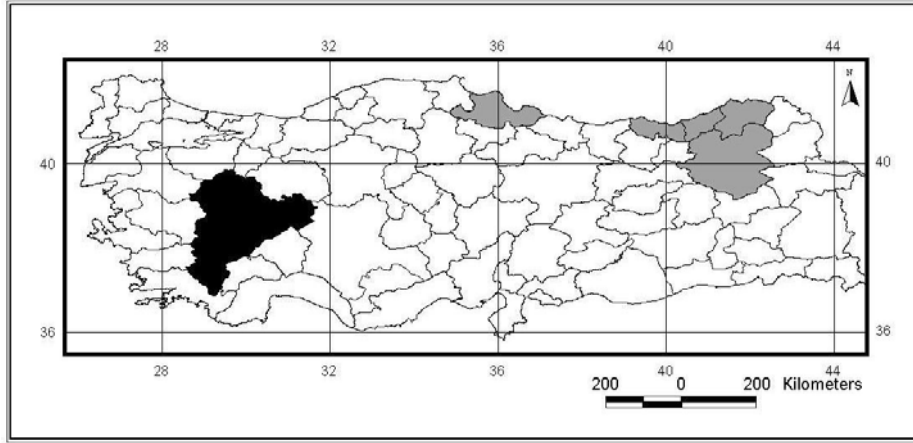


Harita 2.56. *Hydroporus discretus* türünün Türkiye'deki yayılışı

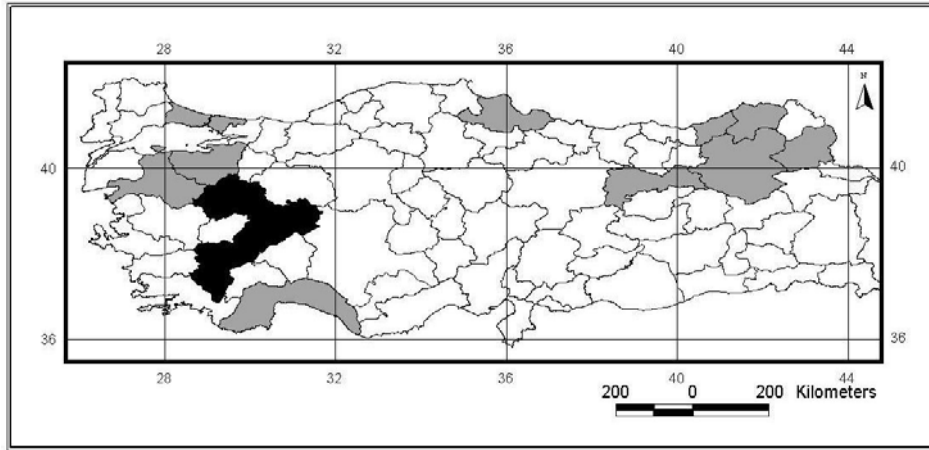


Harita 2.57. *Hydroporus marginatus* türünün Türkiye'deki yayılışı

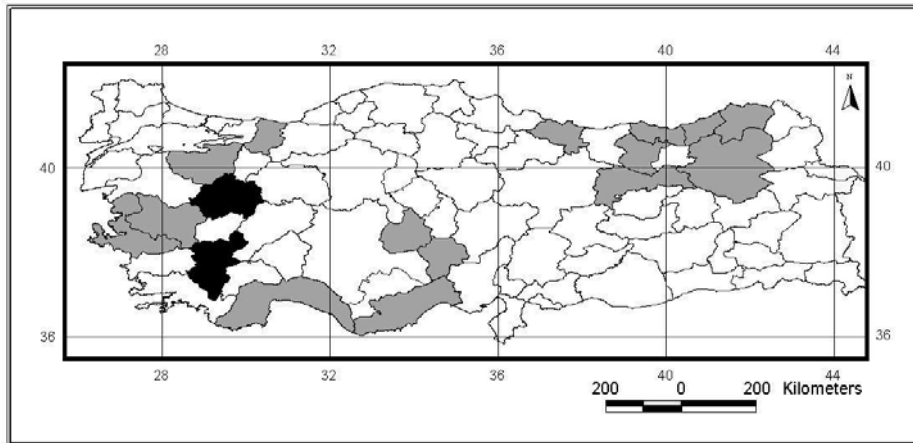
EK-2. (Devam) Tespit edilen türlerin Türkiye'deki yayılış haritaları



Harita 2.58. *Hydroporus palustris* türünün Türkiye'deki yayılışı

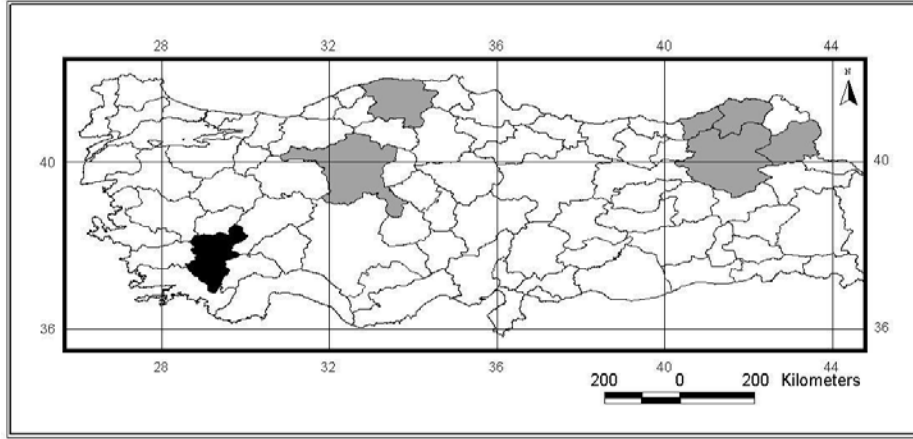


Harita 2.59. *Hydroporus planus* türünün Türkiye'deki yayılışı

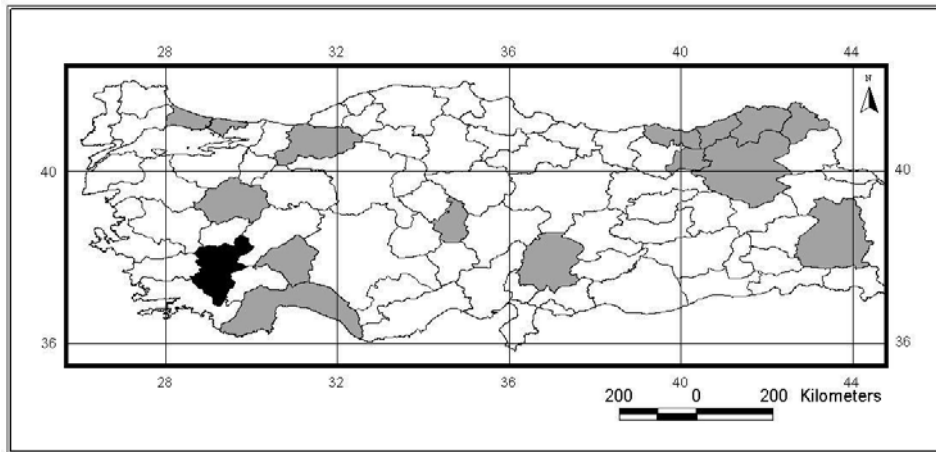


Harita 2.60. *Hydroporus pubescens* türünün Türkiye'deki yayılışı

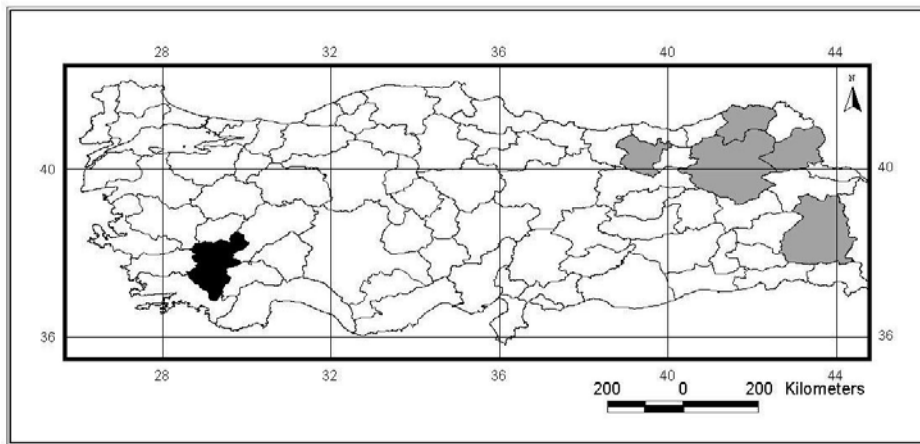
EK-2. (Devam) Tespit edilen türlerin Türkiye'deki yayılış haritaları



Harita 2.61. *Hydroporus thracicus* türünün Türkiye'deki yayılışı

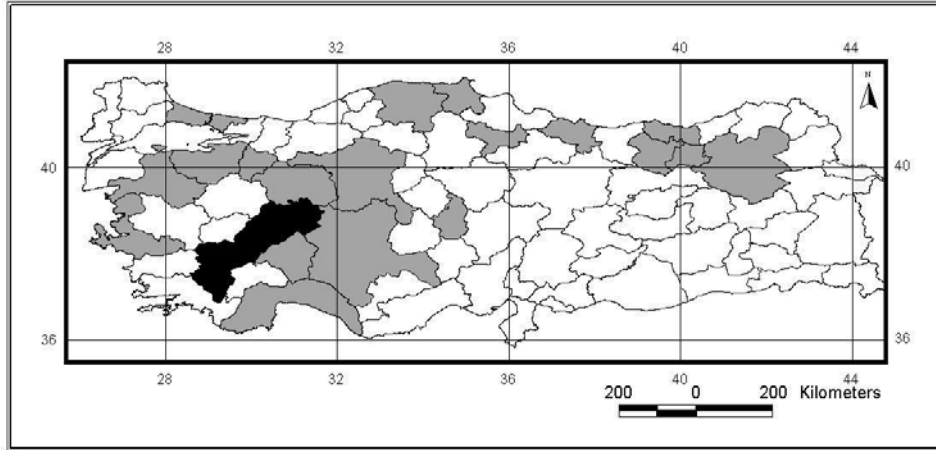


Harita 2.62. *Hydroporus transgrediens* türünün Türkiye'deki yayılışı

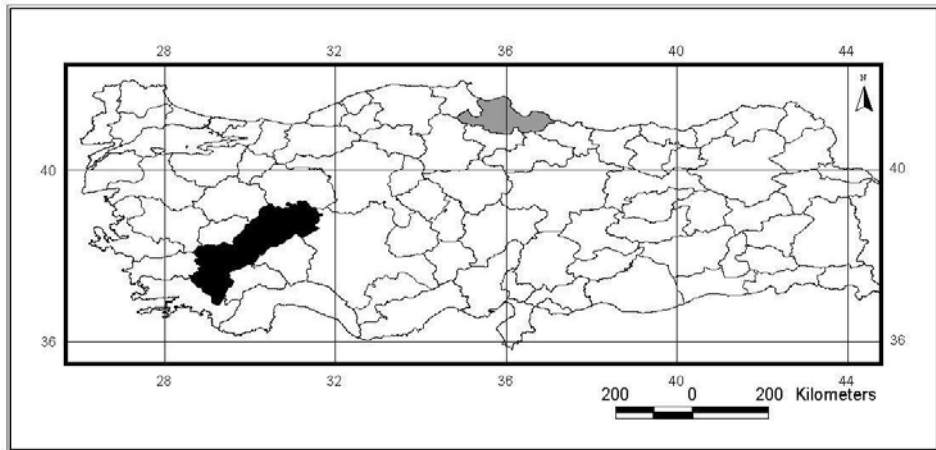


Harita 2.63. *Nebrioporus airumilus* türünün Türkiye'deki yayılışı

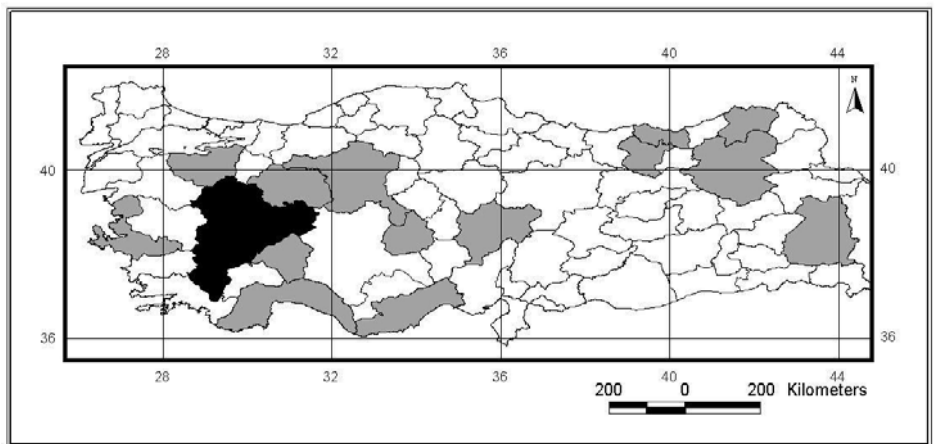
EK-2. (Devam) Tespit edilen türlerin Türkiye'deki yayılış haritaları



Harita 2.64. *Nebrioporus stearinus suavis* alttürünün Türkiye'deki yayılışı

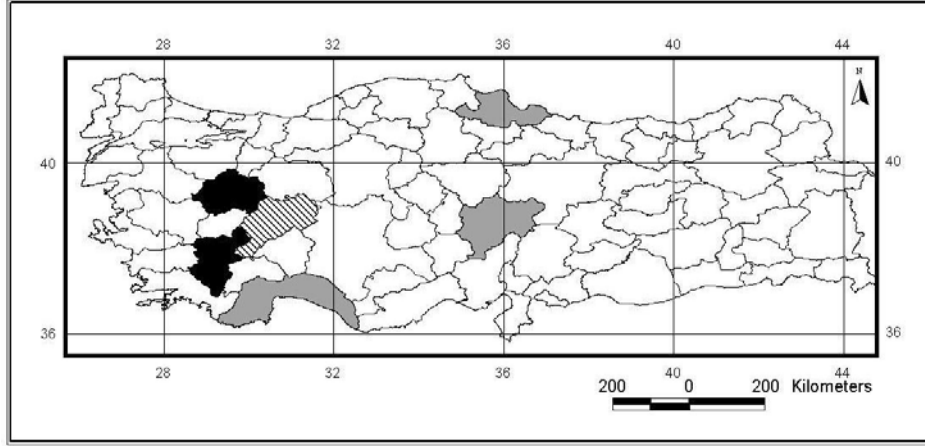


Harita 2.65. *Porhydrus lineatus* türünün Türkiye'deki yayılışı

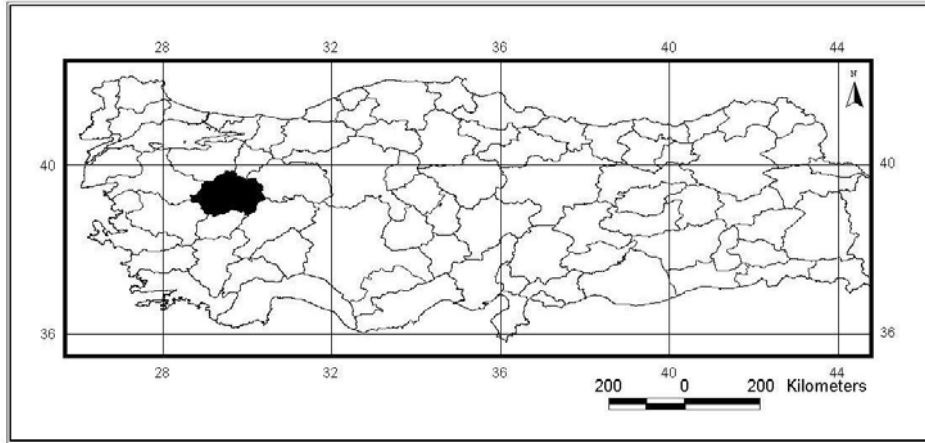


Harita 2.66. *Scarodytes halensis* türünün Türkiye'deki yayılışı

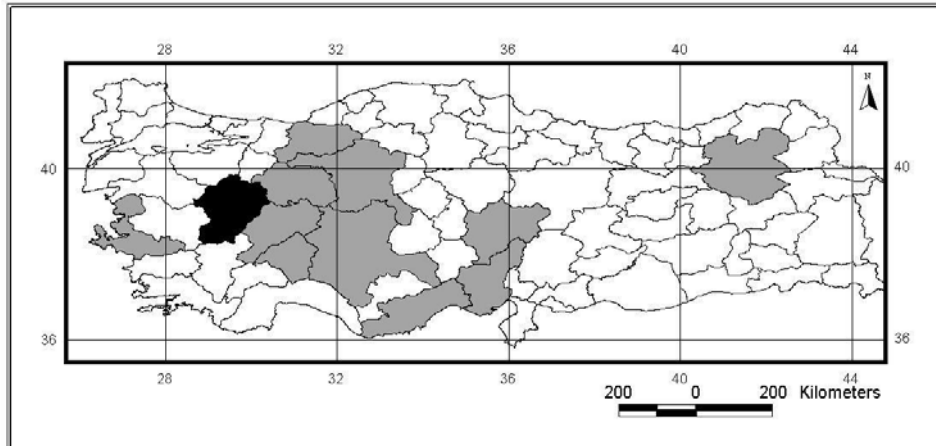
EK-2. (Devam) Tespit edilen türlerin Türkiye'deki yayılış haritaları



Harita 2.67. *Hydrovatus cuspidatus* türünün Türkiye'deki yayılışı

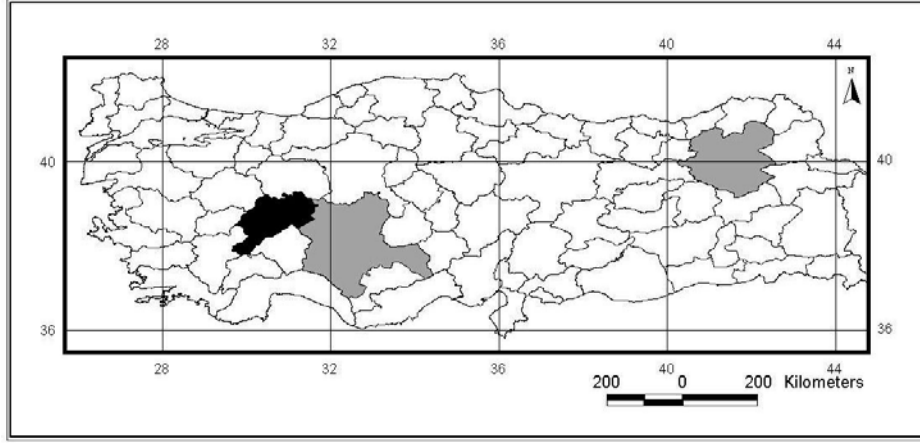


Harita 2.68. *Herophydrus musicus* türünün Türkiye'deki yayılışı

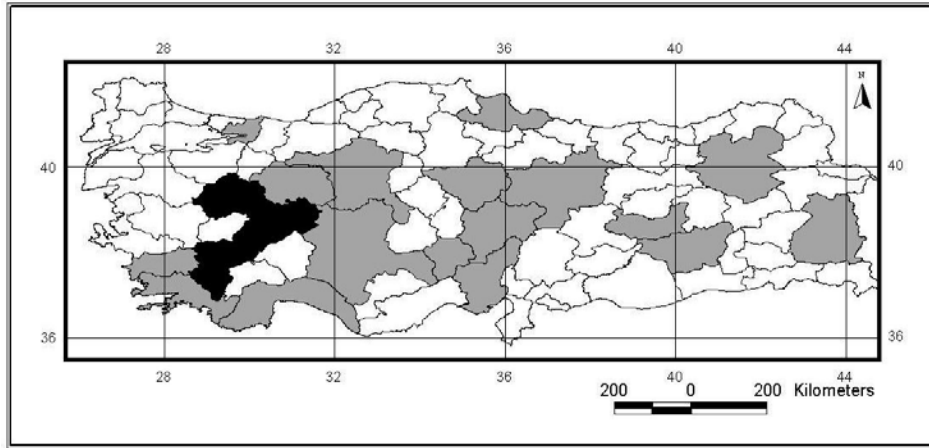


Harita 2.69. *Hygrotus confluens* türünün Türkiye'deki yayılışı

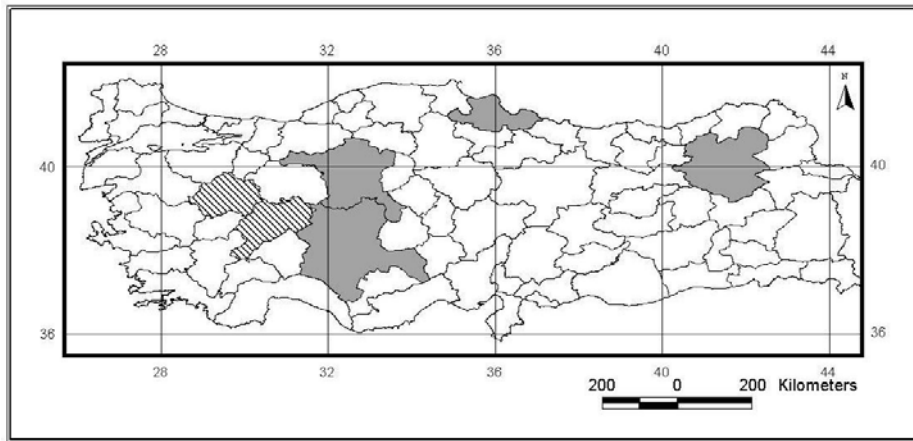
EK-2. (Devam) Tespit edilen türlerin Türkiye'deki yayılış haritaları



Harita 2.70. *Hygrotus impressopunctatus* türünün Türkiye'deki yayılışı

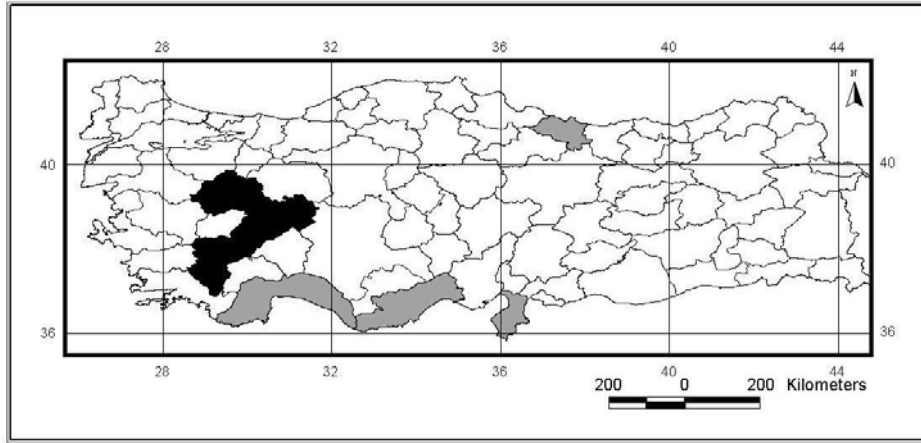


Harita 2.71. *Hygrotus lernaeus* türünün Türkiye'deki yayılışı

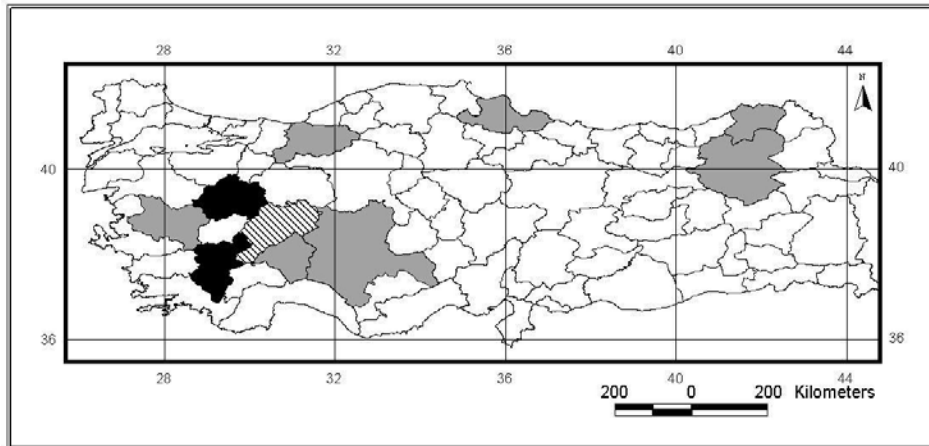


Harita 2.72. *Hygrotus parallelogrammus* türünün Türkiye'deki yayılışı

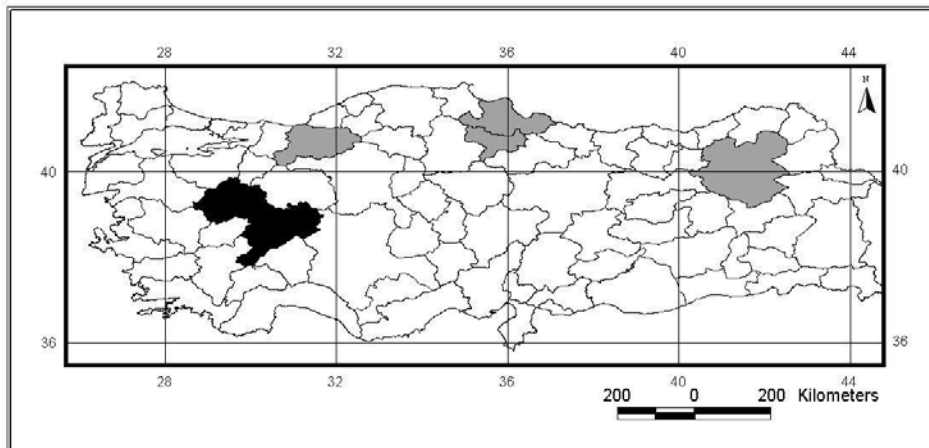
EK-2. (Devam) Tespit edilen türlerin Türkiye'deki yayılış haritaları



Harita 2.73. *Hygrotus saginatus* türünün Türkiye'deki yayılışı

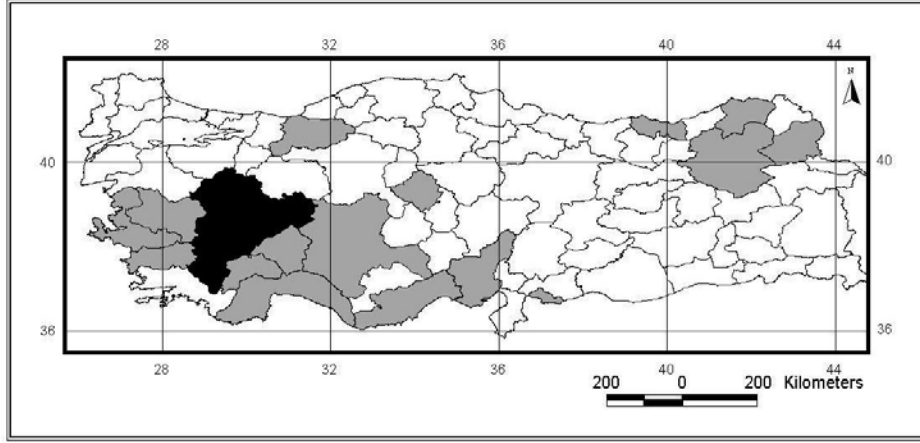


Harita 2.74. *Hygrotus inaequalis* türünün Türkiye'deki yayılışı

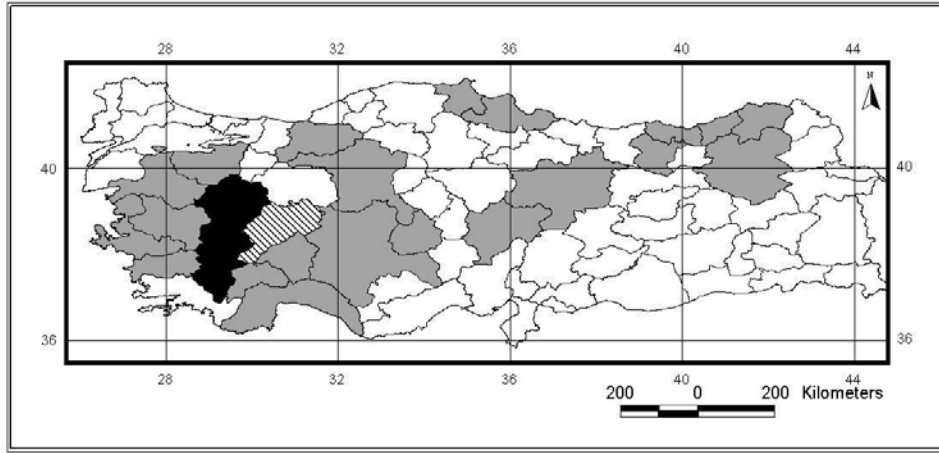


Harita 2.75. *Hyphydrus ovatus* türünün Türkiye'deki yayılışı

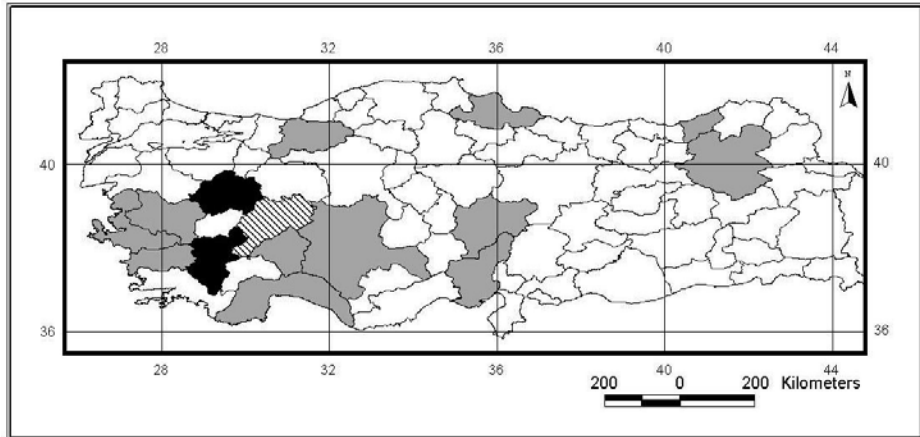
EK-2. (Devam) Tespit edilen türlerin Türkiye'deki yayılış haritaları



Harita 2.76. *Laccophilus hyalinus* türünün Türkiye'deki yayılışı

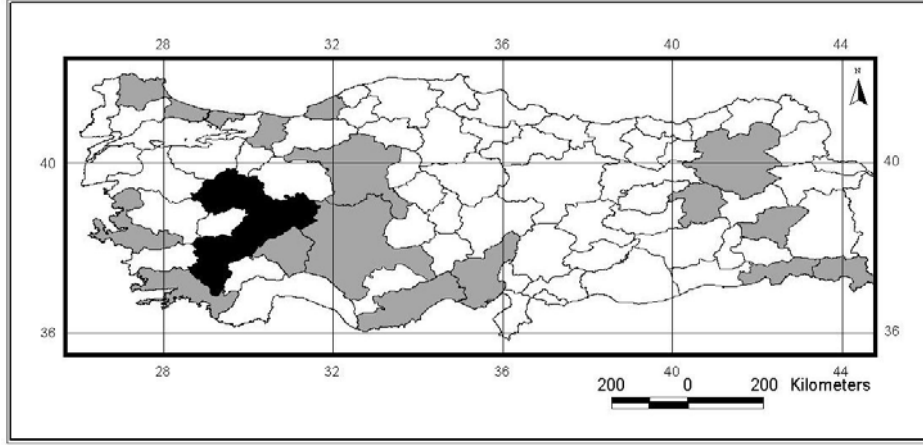


Harita 2.77. *Laccophilus minutus* türünün Türkiye'deki yayılışı

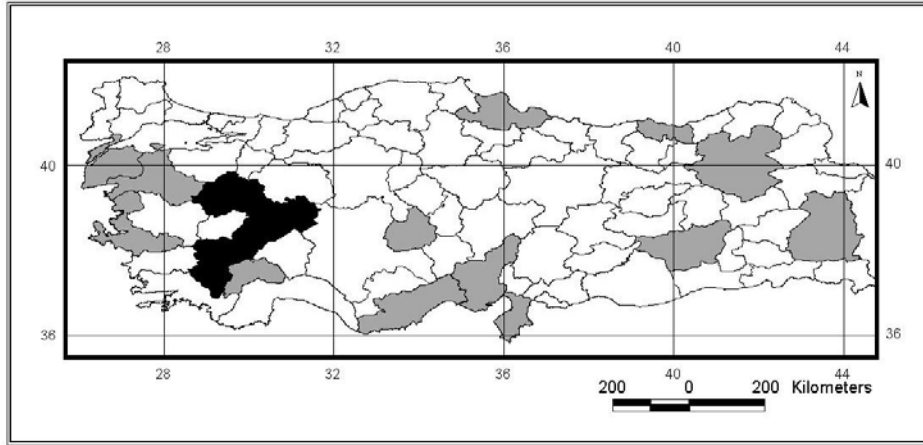


Harita 2.78. *Laccophilus poecilus* türünün Türkiye'deki yayılışı

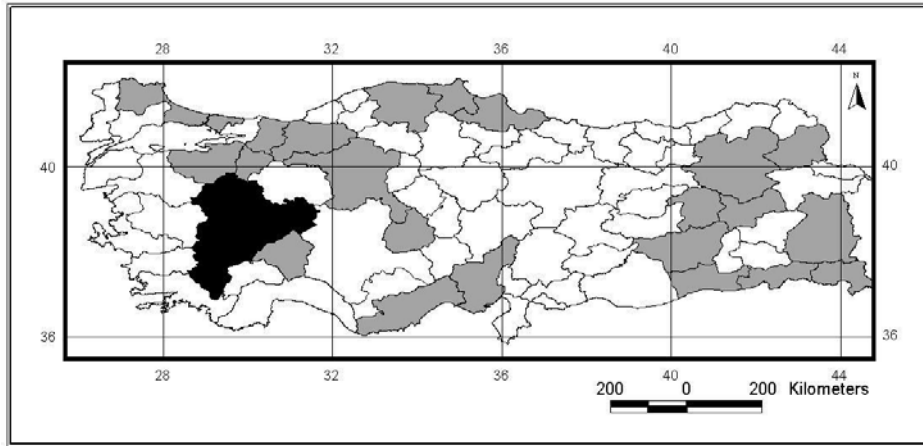
EK-2. (Devam) Tespit edilen türlerin Türkiye'deki yayılış haritaları



Harita 2.79. *Helophorus nubilus* türünün Türkiye'deki yayılışı

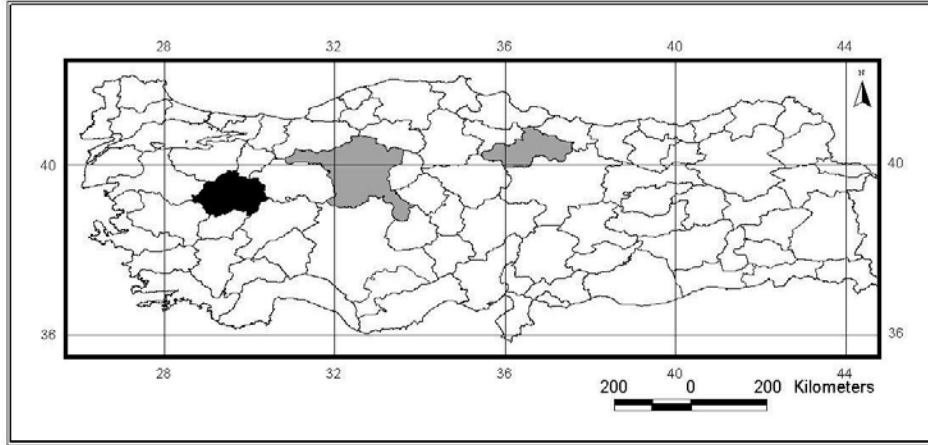


Harita 2.80. *Helophorus micans* türünün Türkiye'deki yayılışı

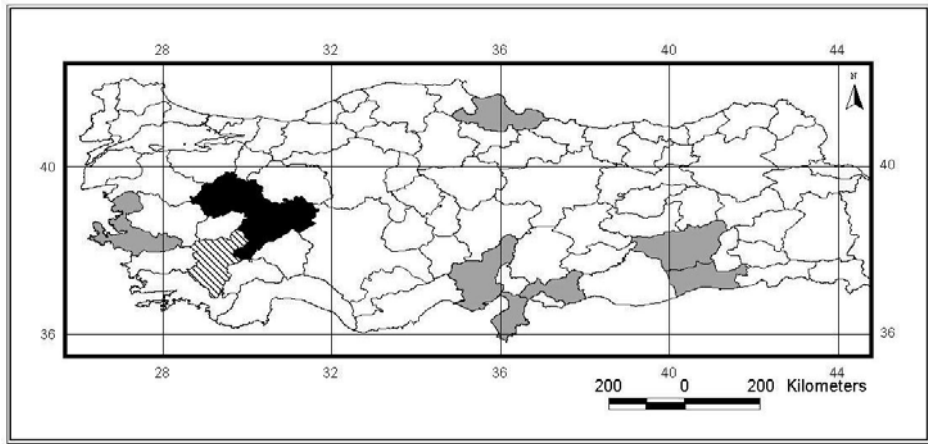


Harita 2.81. *Helophorus aquaticus* türünün Türkiye'deki yayılışı

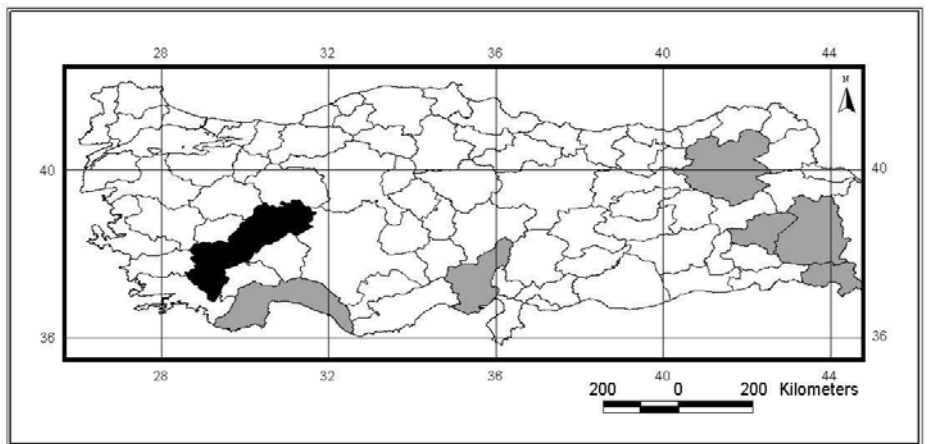
EK-2. (Devam) Tespit edilen türlerin Türkiye'deki yayılış haritaları



Harita 2.82. *Helophorus liguricus* türünün Türkiye'deki yayılışı

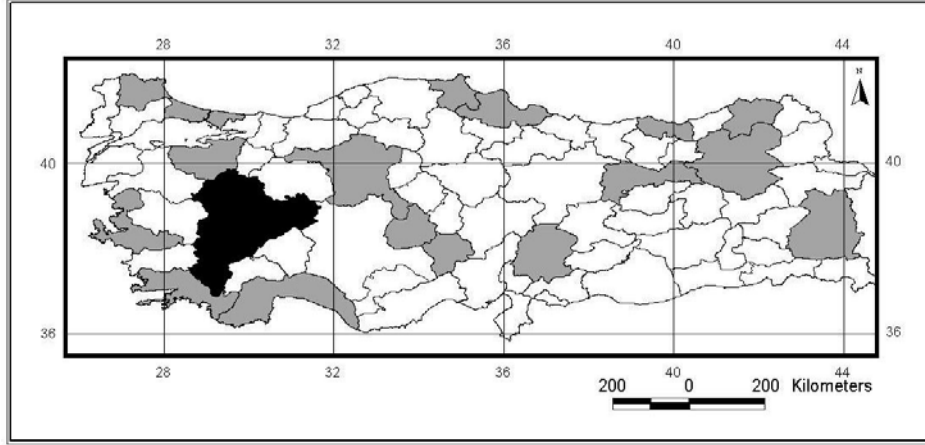


Harita 2.83. *Helophorus syriacus* türünün Türkiye'deki yayılışı

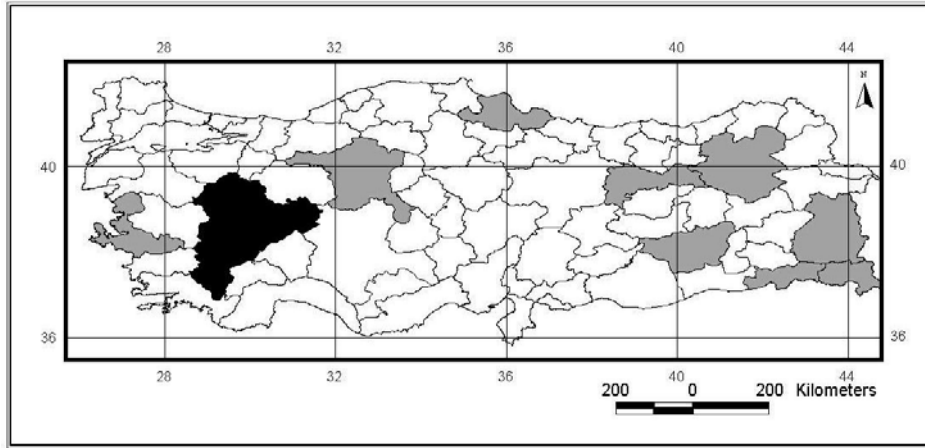


Harita 2.84. *Helophorus abeillei* türünün Türkiye'deki yayılışı

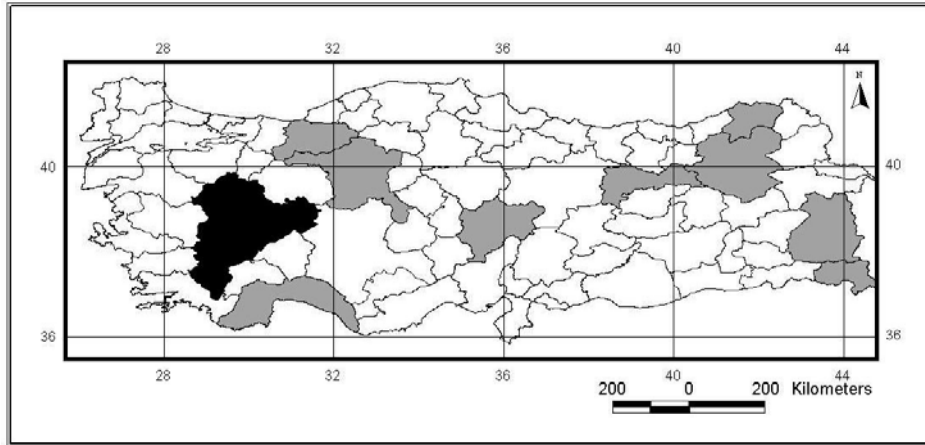
EK-2. (Devam) Tespit edilen türlerin Türkiye'deki yayılış haritaları



Harita 2.85. *Helophorus brevipalpis* türünün Türkiye'deki yayılışı

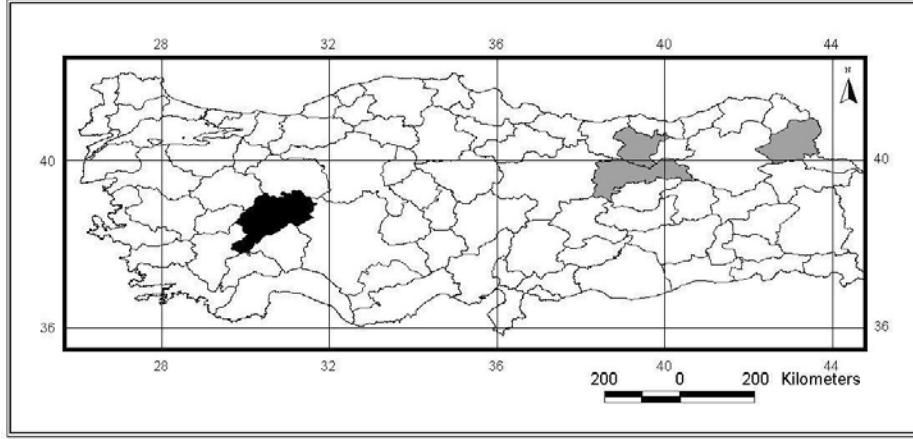


Harita 2.86. *Helophorus daedalus* türünün Türkiye'deki yayılışı

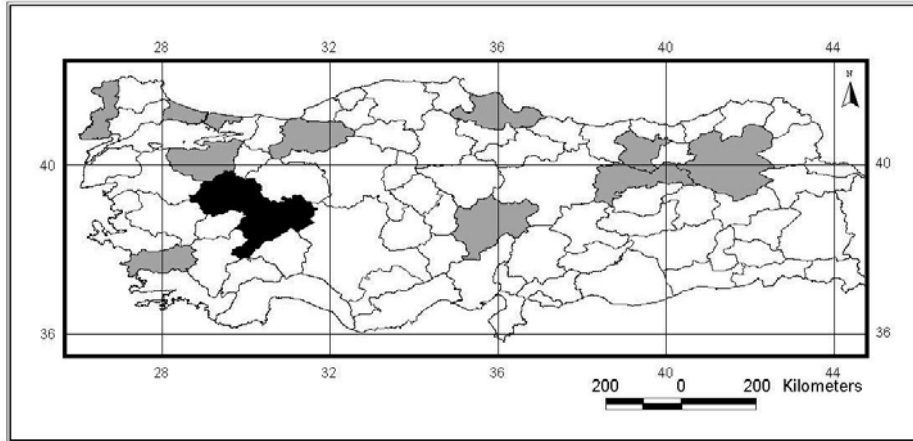


Harita 2.87. *Helophorus discrepans* türünün Türkiye'deki yayılışı

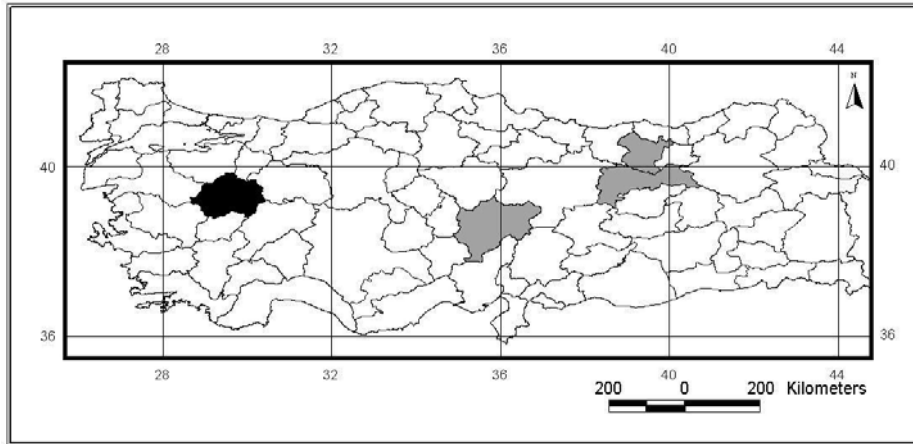
EK-2. (Devam) Tespit edilen türlerin Türkiye'deki yayılış haritaları



Harita 2.88. *Helophorus flavipes* türünün Türkiye'deki yayılışı

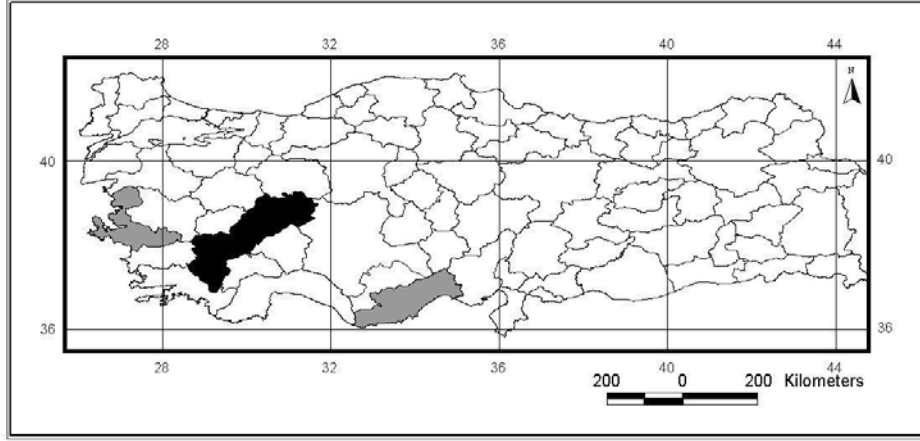


Harita 2.89. *Helophorus griseus* türünün Türkiye'deki yayılışı

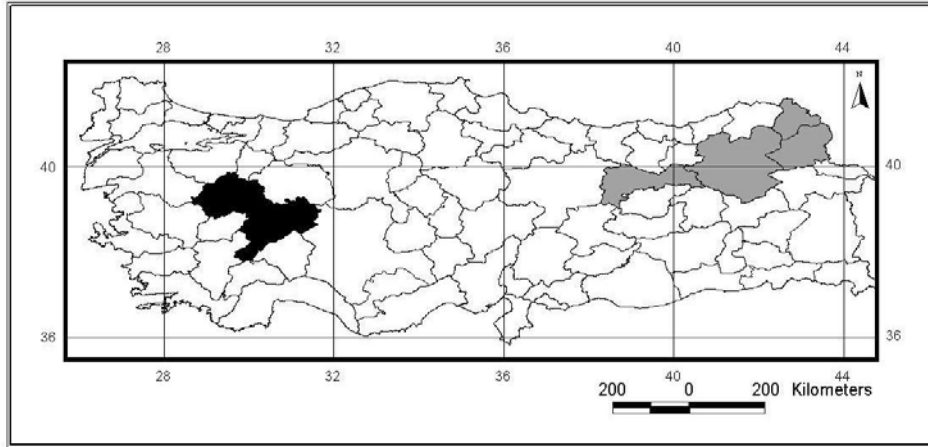


Harita 2.90. *Helophorus helenae* türünün Türkiye'deki yayılışı

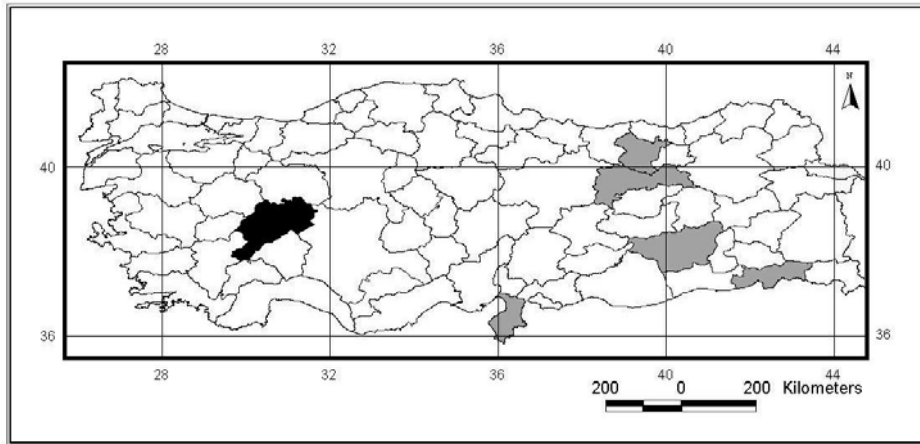
EK-2. (Devam) Tespit edilen türlerin Türkiye'deki yayılış haritaları



Harita 2.91. *Helophorus illustris* türünün Türkiye'deki yayılışı

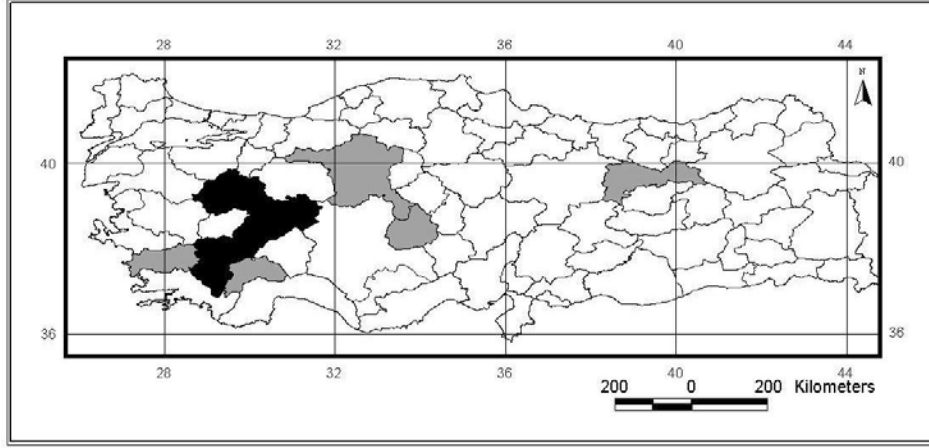


Harita 2.92. *Helophorus lapponicus* türünün Türkiye'deki yayılışı

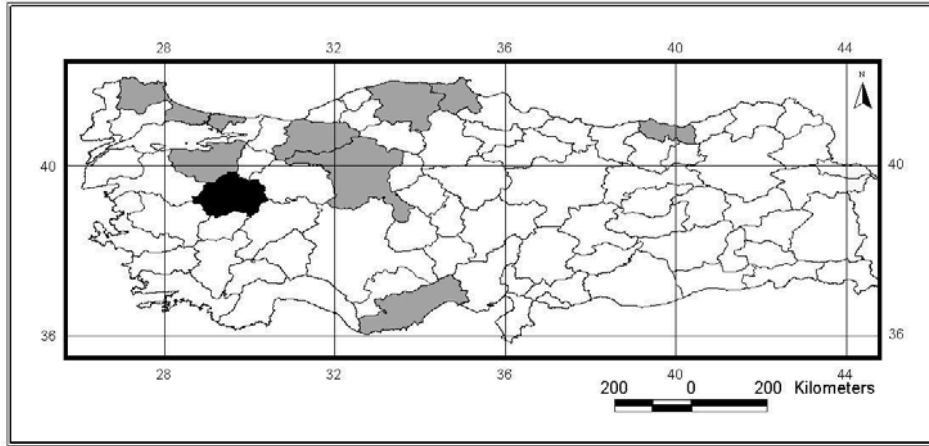


Harita 2.93. *Helophorus lewisi* türünün Türkiye'deki yayılışı

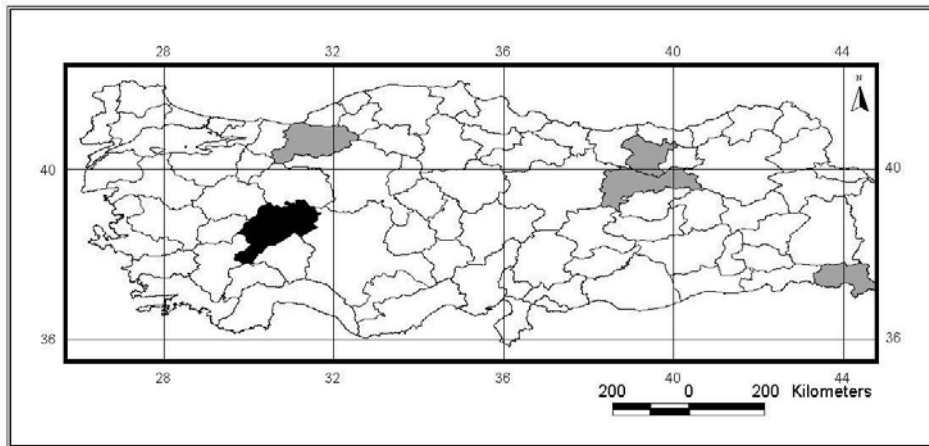
EK-2. (Devam) Tespit edilen türlerin Türkiye'deki yayılış haritaları



Harita 2.94. *Helophorus longitarsis* türünün Türkiye'deki yayılışı

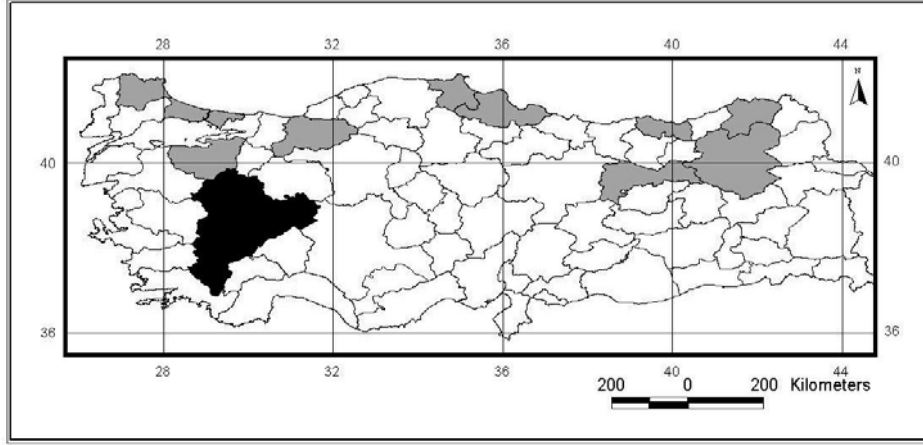


Harita 2.95. *Helophorus montenegrinus* türünün Türkiye'deki yayılışı

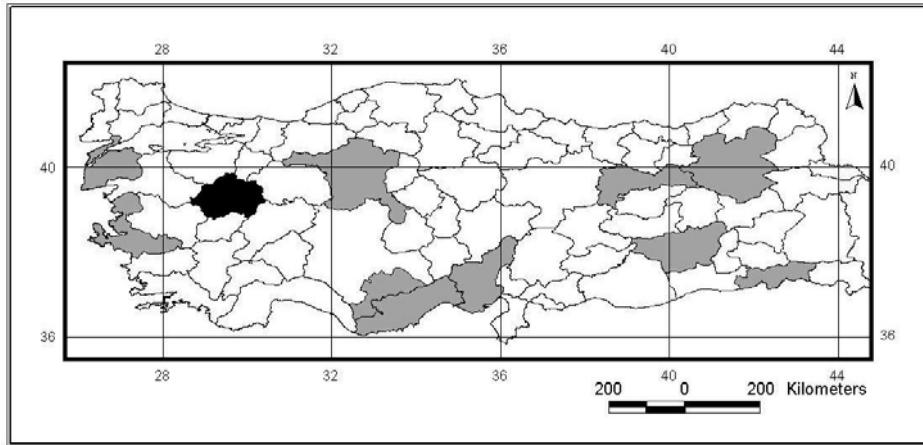


Harita 2.96. *Helophorus nanus* türünün Türkiye'deki yayılışı

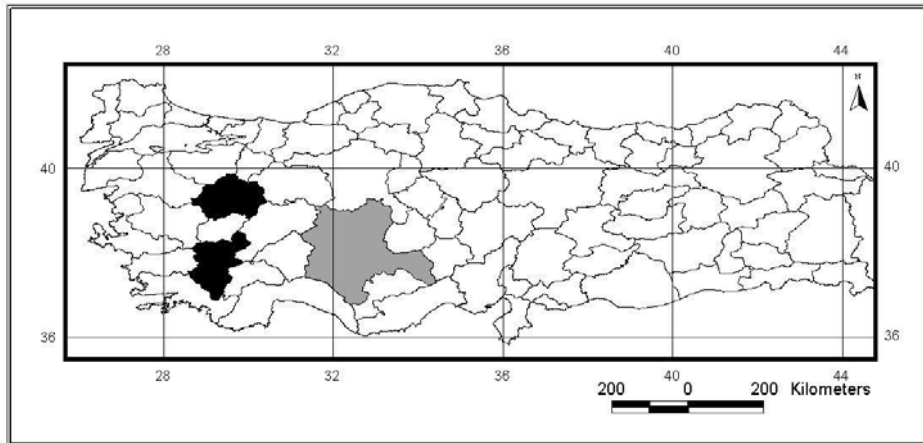
EK-2. (Devam) Tespit edilen türlerin Türkiye'deki yayılış haritaları



Harita 2.97. *Helophorus obscurus* türünün Türkiye'deki yayılışı

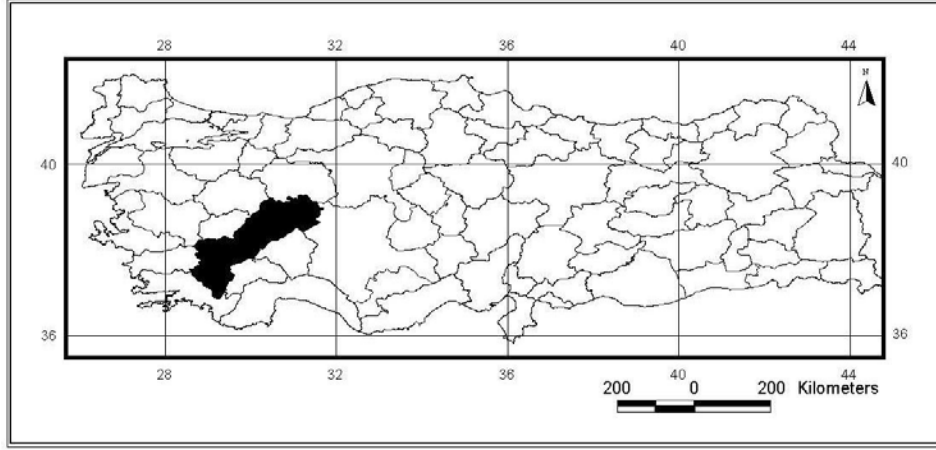


Harita 2.98. *Helophorus pallidipennis* türünün Türkiye'deki yayılışı

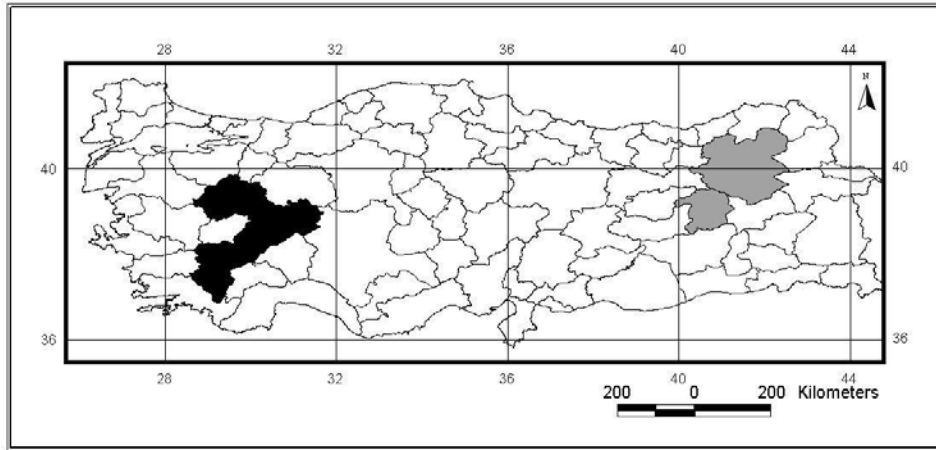


Harita 2.99. *Helophorus subcarinatus* türünün Türkiye'deki yayılışı

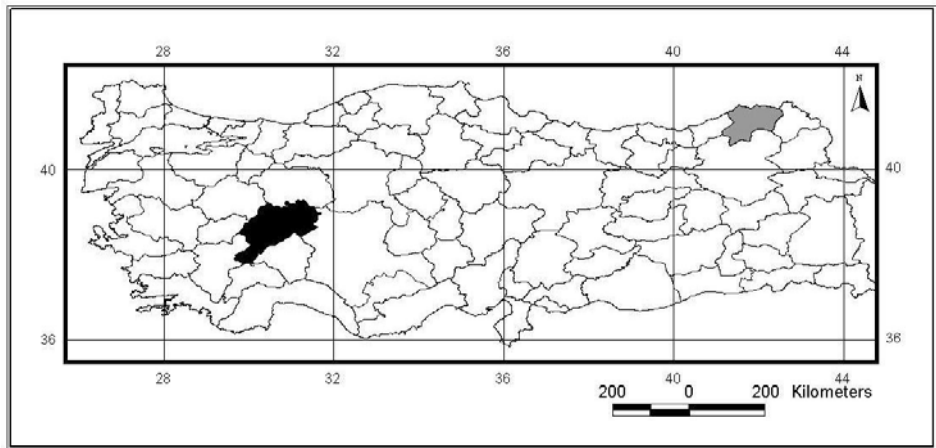
EK-2. (Devam) Tespit edilen türlerin Türkiye'deki yayılış haritaları



Harita 2.100. *Hydrochus elongatus* türünün Türkiye'deki yayılışı

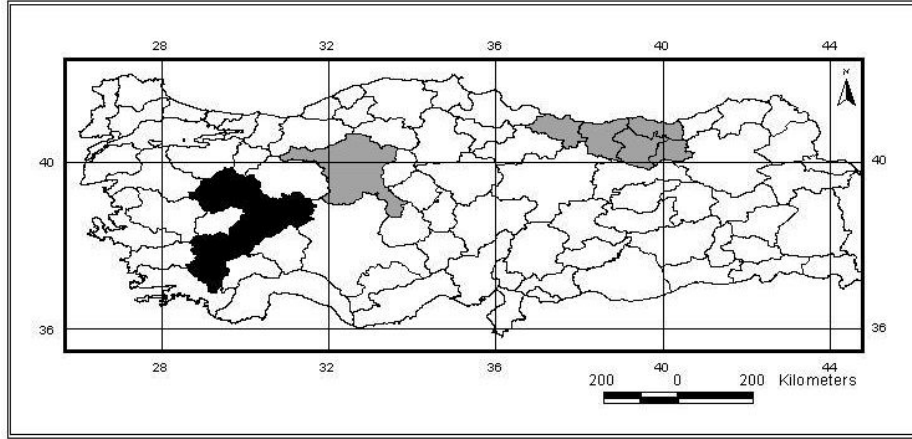


Harita 2.101. *Hydrochus flavipennis* türünün Türkiye'deki yayılışı

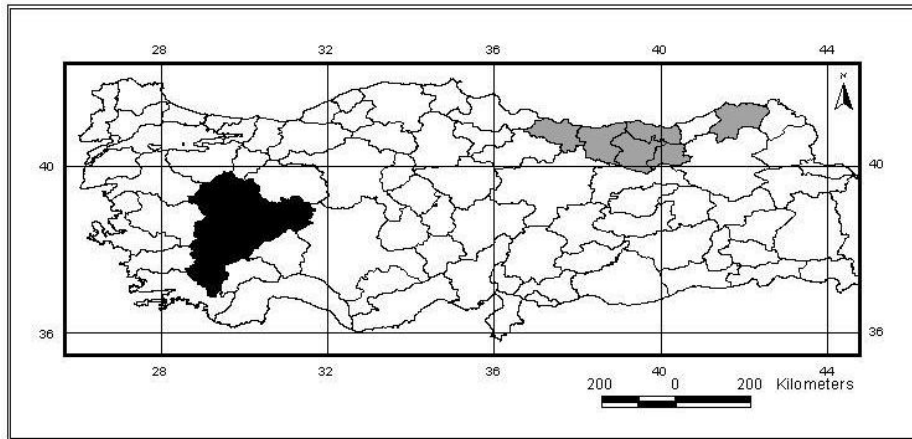


Harita 2.102. *Hydrochus ignicollis* türünün Türkiye'deki yayılışı

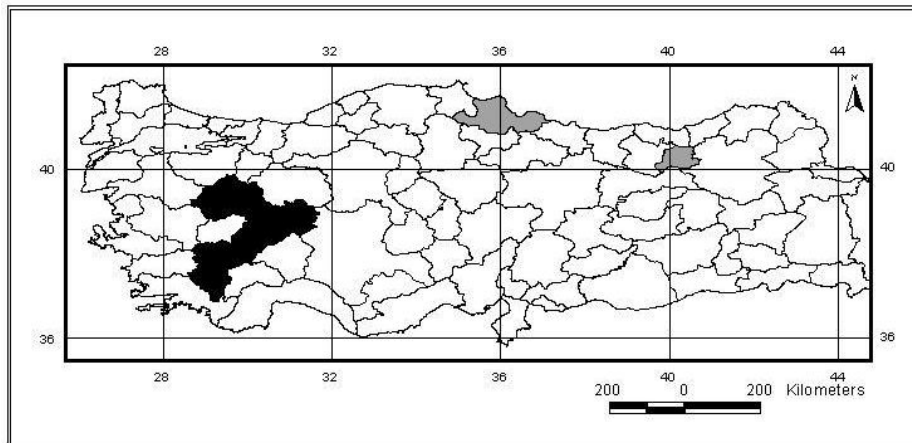
EK-2. (Devam) Tespit edilen türlerin Türkiye'deki yayılış haritaları



Harita 2.103. *Anacaena limbata* türünün Türkiye'deki yayılışı

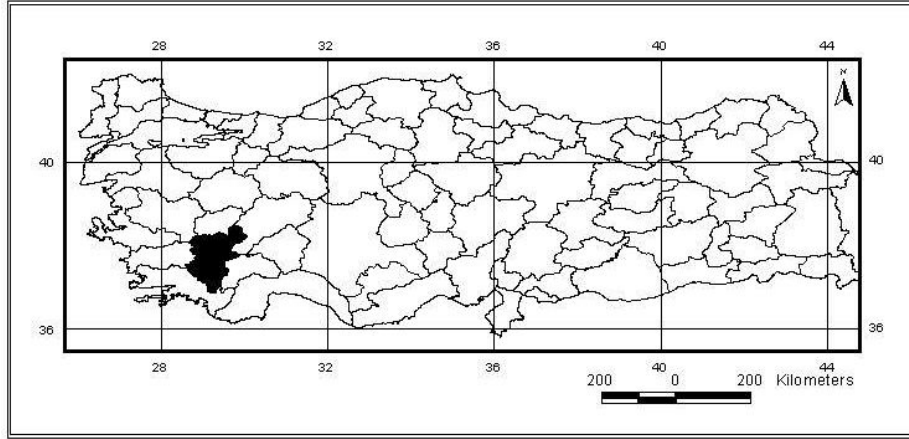


Harita 2.104. *Anacaena lutescens* türünün Türkiye'deki yayılışı

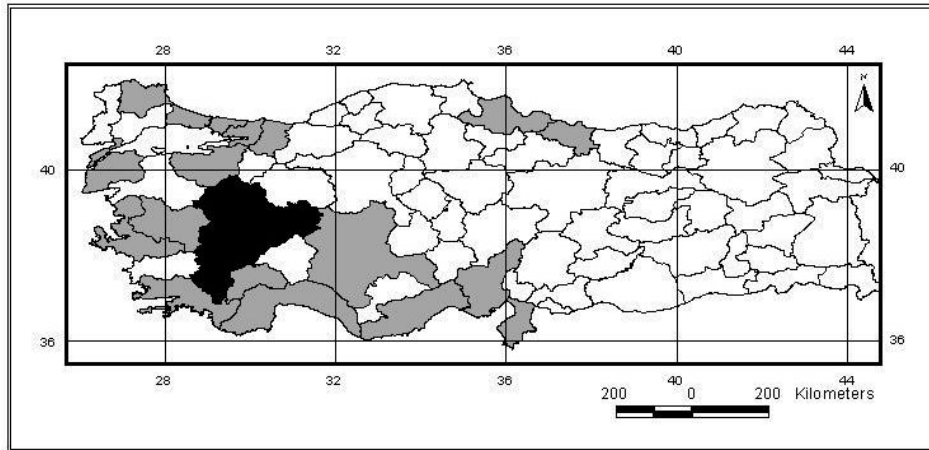


Harita 2.105. *Paracymus aeneus* türünün Türkiye'deki yayılışı

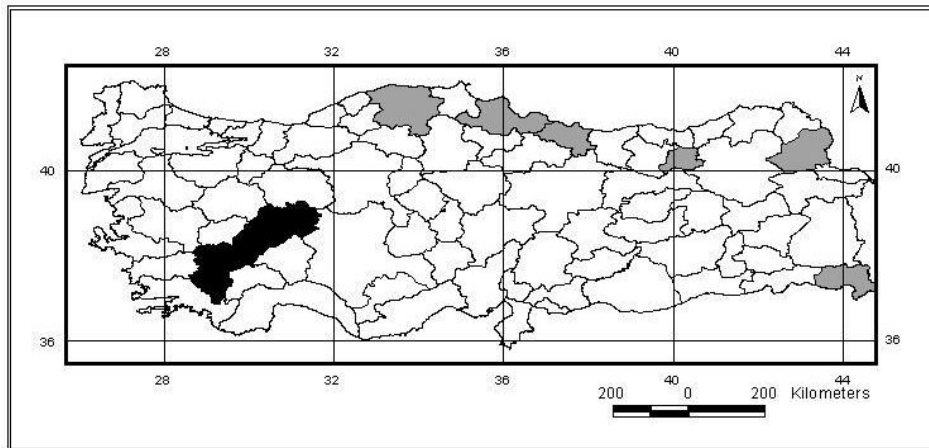
EK-2. (Devam) Tespit edilen türlerin Türkiye'deki yayılış haritaları



Harita 2.106. *Paracymus relaxus* türünün Türkiye'deki yayılışı

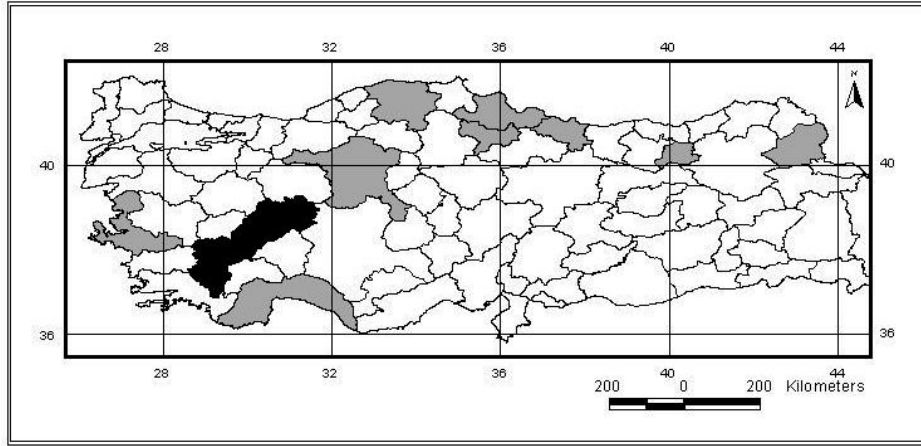


Harita 2.107. *Berosus affinis* türünün Türkiye'deki yayılışı

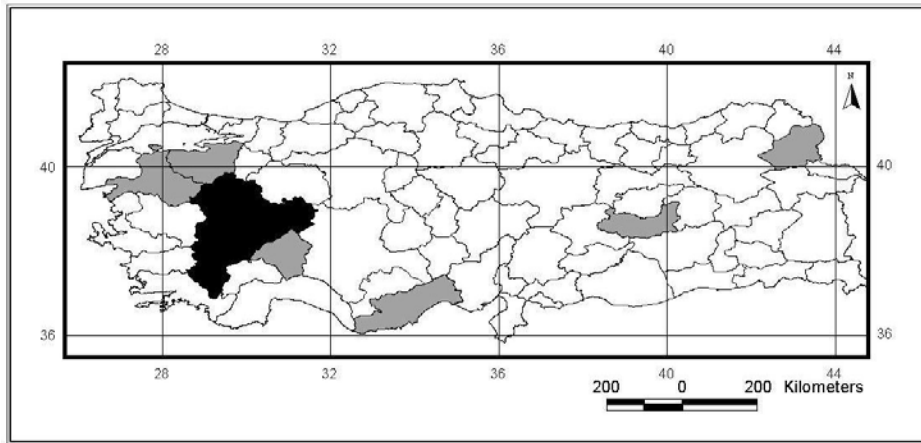


Harita 2.108. *Berosus luridus* türünün Türkiye'deki yayılışı

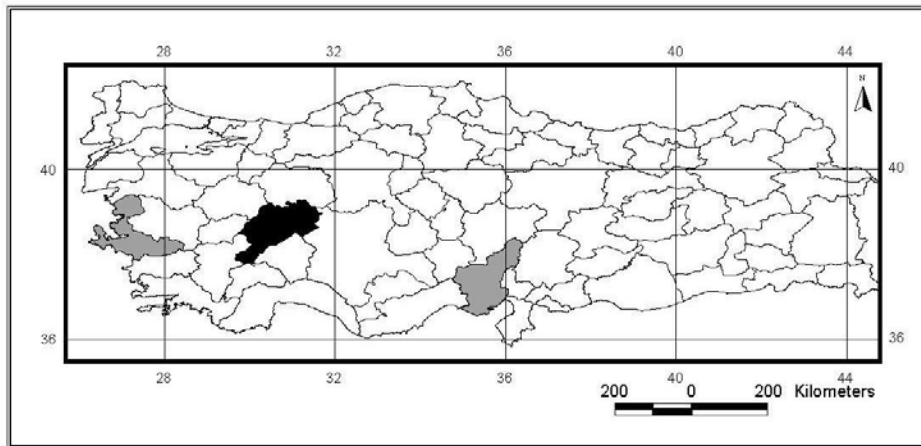
EK-2. (Devam) Tespit edilen türlerin Türkiye'deki yayılış haritaları



Harita 2.109. *Berosus signaticollis* türünün Türkiye'deki yayılışı

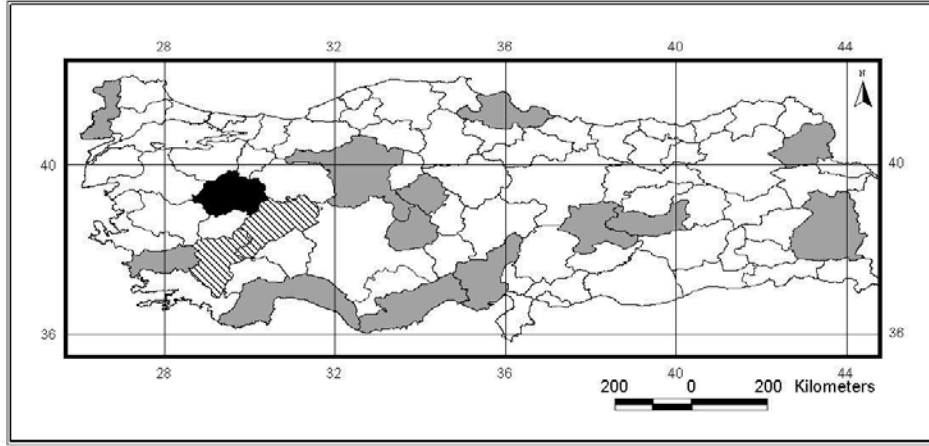


Harita 2.110. *Berosus frontifoveatus* türünün Türkiye'deki yayılışı

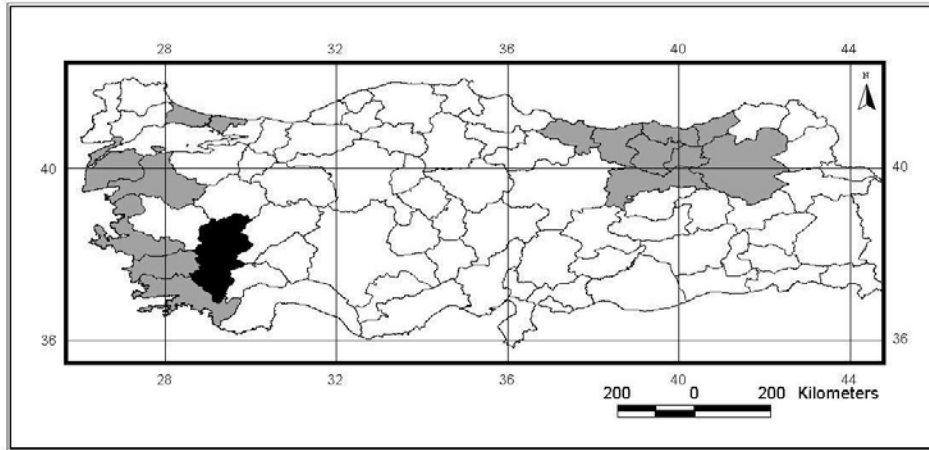


Harita 2.111. *Berosus jaechi* türünün Türkiye'deki yayılışı

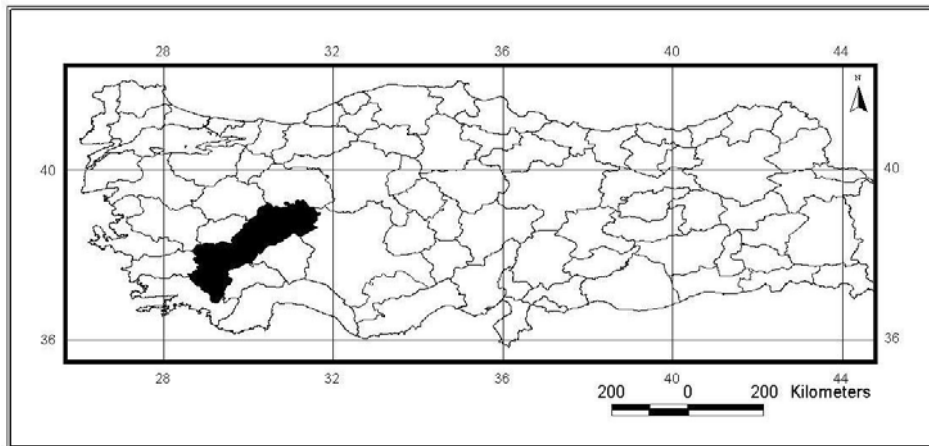
EK-2. (Devam) Tespit edilen türlerin Türkiye'deki yayılış haritaları



Harita 2.112. *Berosus spinosus* türünün Türkiye'deki yayılışı

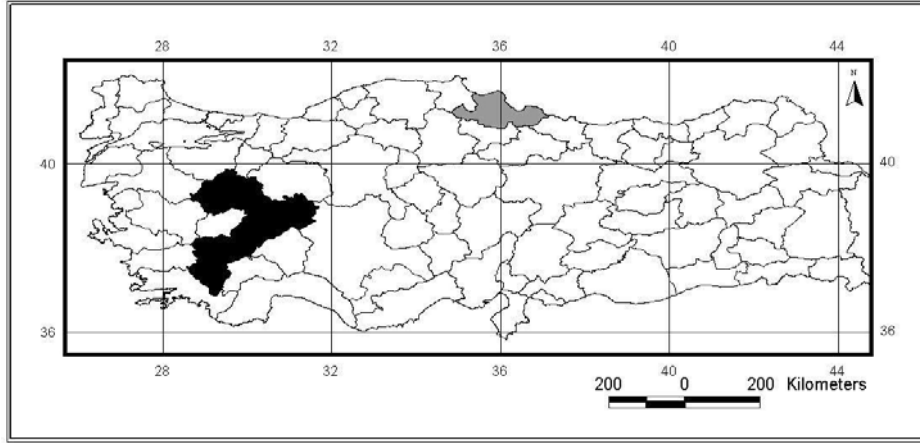


Harita 2.113. *Chaetarthria seminulum* türünün Türkiye'deki yayılışı

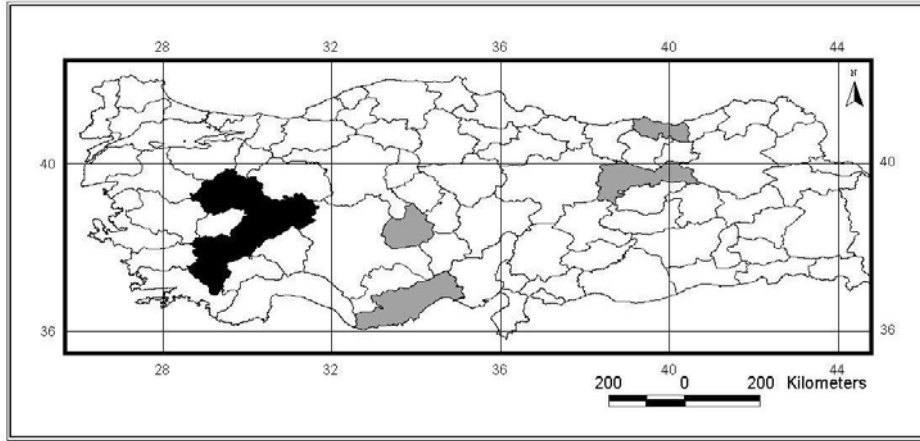


Harita 2.114. *Chasmogenus livornicus* türünün Türkiye'deki yayılışı

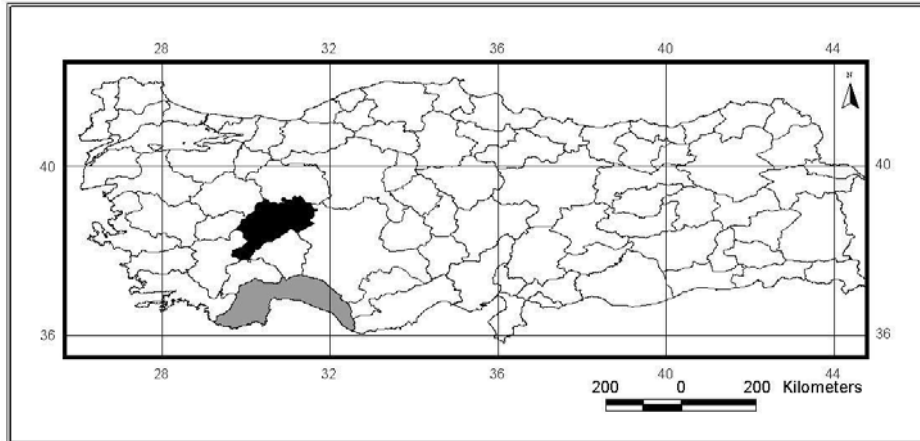
EK-2. (Devam) Tespit edilen türlerin Türkiye'deki yayılış haritaları



Harita 2.115. *Cymbiodyta marginella* türünün Türkiye'deki yayılışı

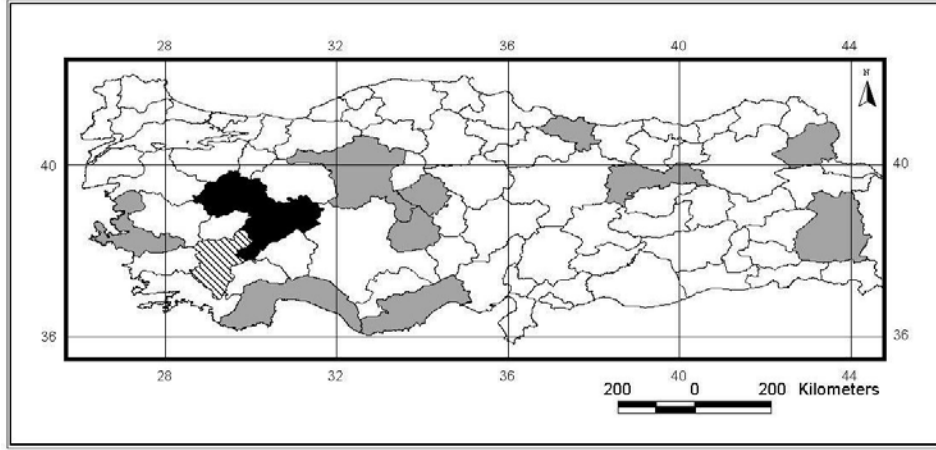


Harita 2.116. *Enochrus melanocephalus* türünün Türkiye'deki yayılışı

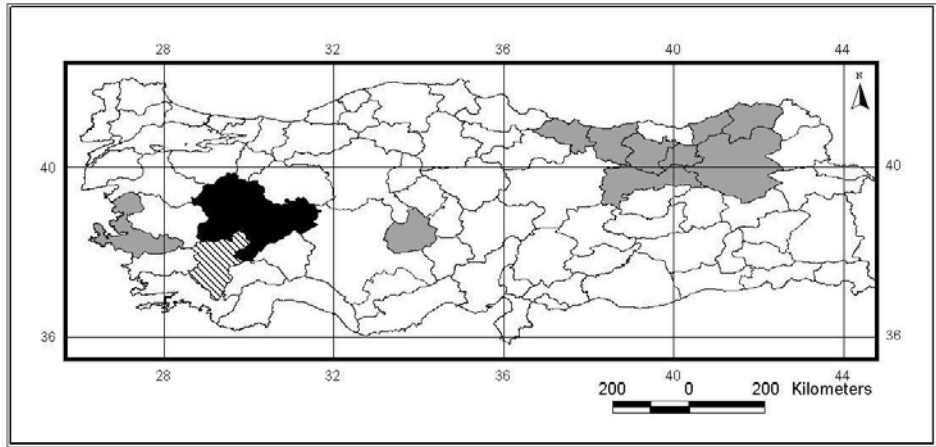


Harita 2.117. *Enochrus ater* türünün Türkiye'deki yayılışı

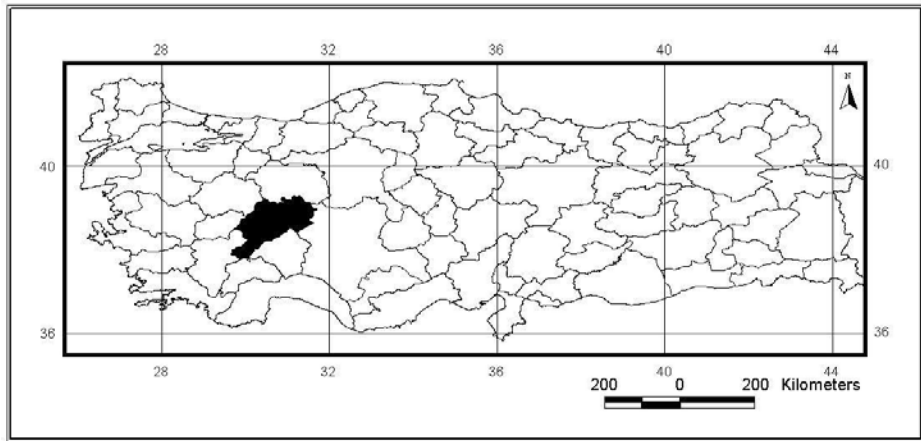
EK-2. (Devam) Tespit edilen türlerin Türkiye'deki yayılış haritaları



Harita 2.118. *Enochrus bicolor* türünün Türkiye'deki yayılışı

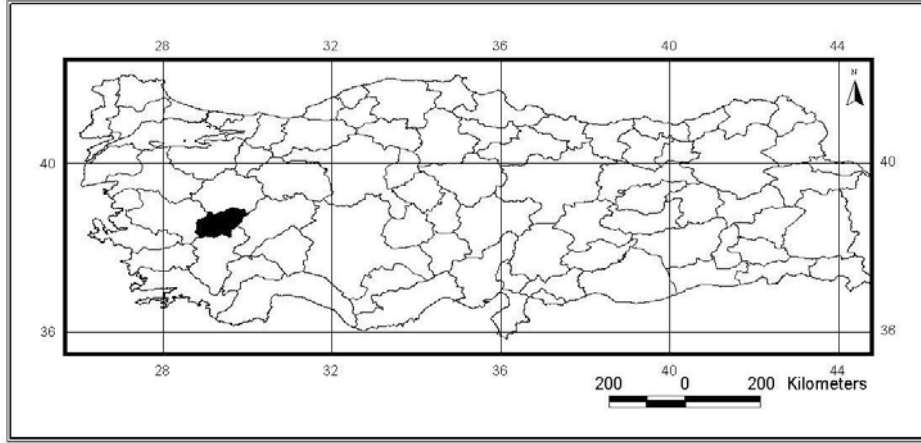


Harita 2.119. *Enochrus fuscipennis* türünün Türkiye'deki yayılışı

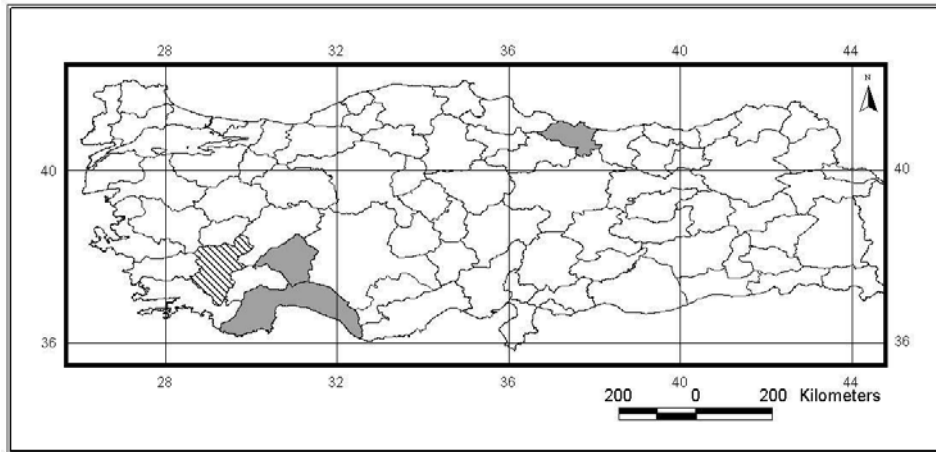


Harita 2.120. *Enochrus halophilus* türünün Türkiye'deki yayılışı

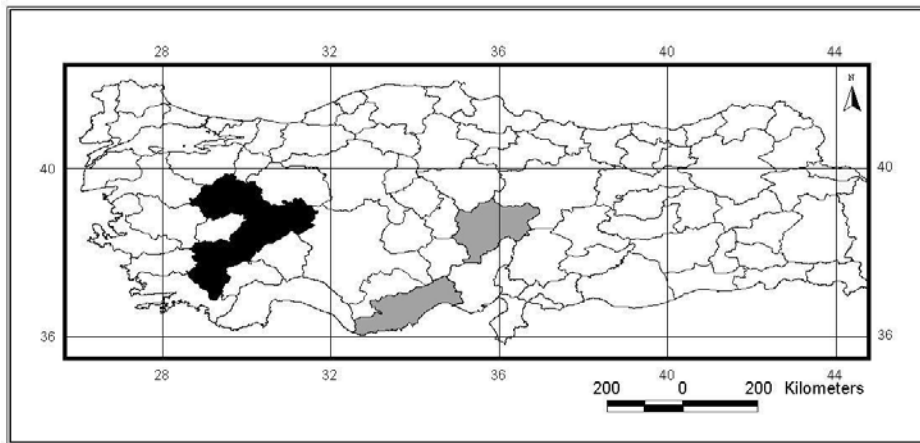
EK-2. (Devam) Tespit edilen türlerin Türkiye'deki yayılış haritaları



Harita 2.121. *Enochrus politus* türünün Türkiye'deki yayılışı

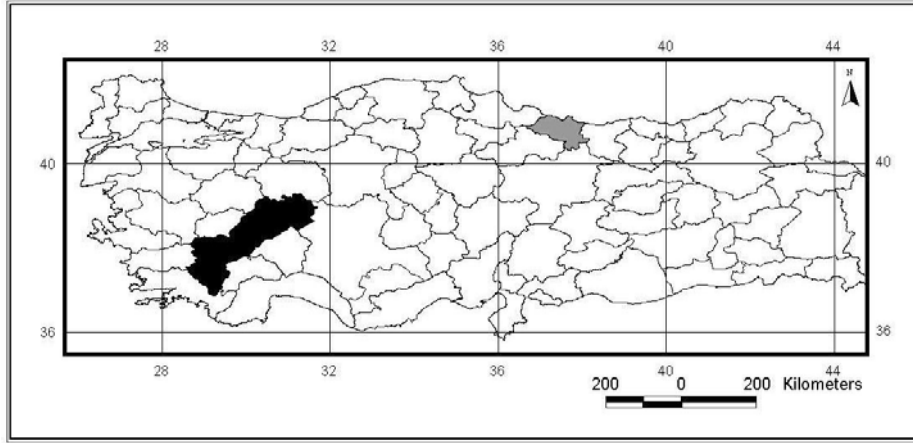


Harita 2.122. *Enochrus quadripunctatus* türünün Türkiye'deki yayılışı

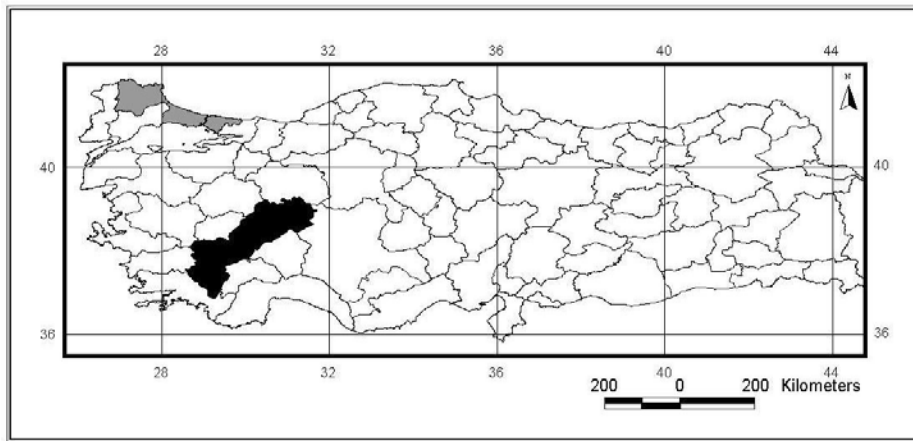


Harita 2.123. *Enochrus testaceus* türünün Türkiye'deki yayılışı

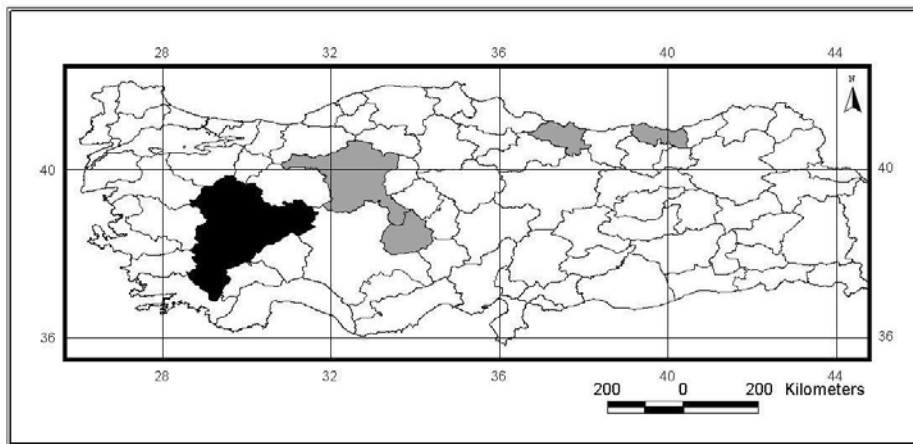
EK-2. (Devam) Tespit edilen türlerin Türkiye'deki yayılış haritaları



Harita 2.124. *Enochrus coarctatus* türünün Türkiye'deki yayılışı

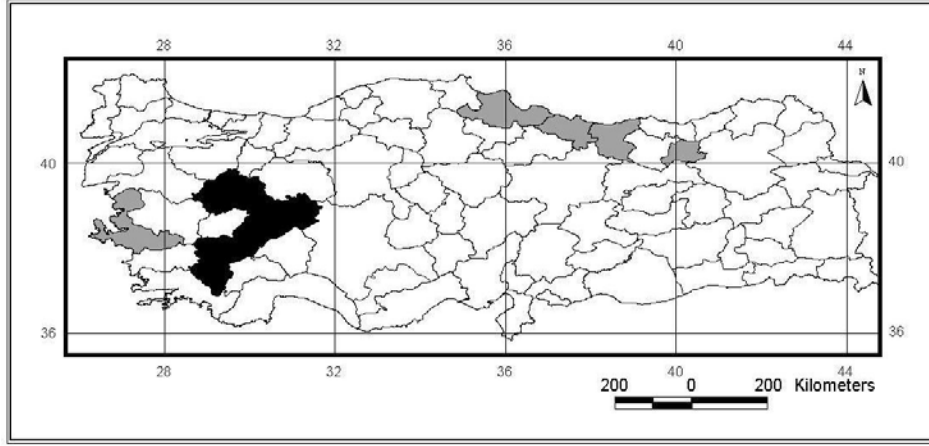


Harita 2.125. *Enochrus nigrinus* türünün Türkiye'deki yayılışı

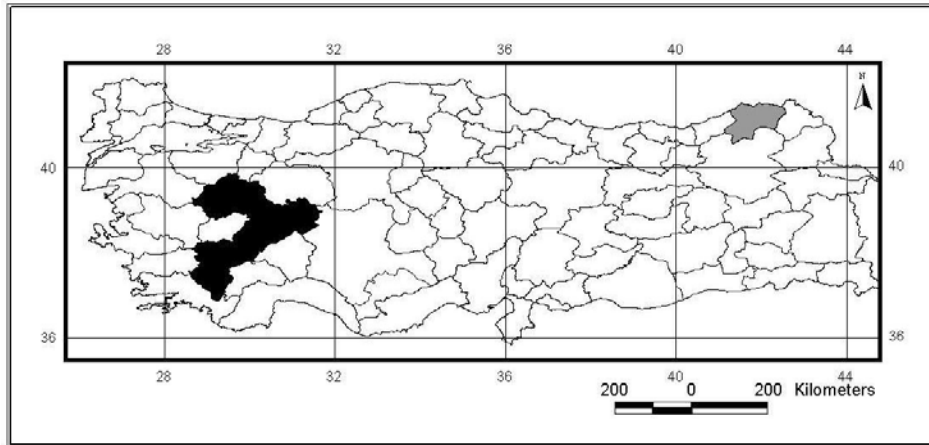


Harita 2.126. *Helochares lividus* türünün Türkiye'deki yayılışı

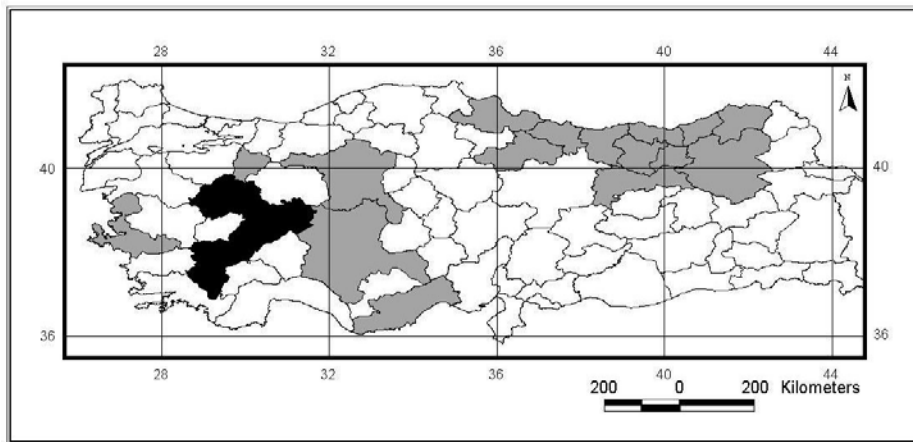
EK-2. (Devam) Tespit edilen türlerin Türkiye'deki yayılış haritaları



Harita 2.127. *Helochaeres obscurus* türünün Türkiye'deki yayılışı

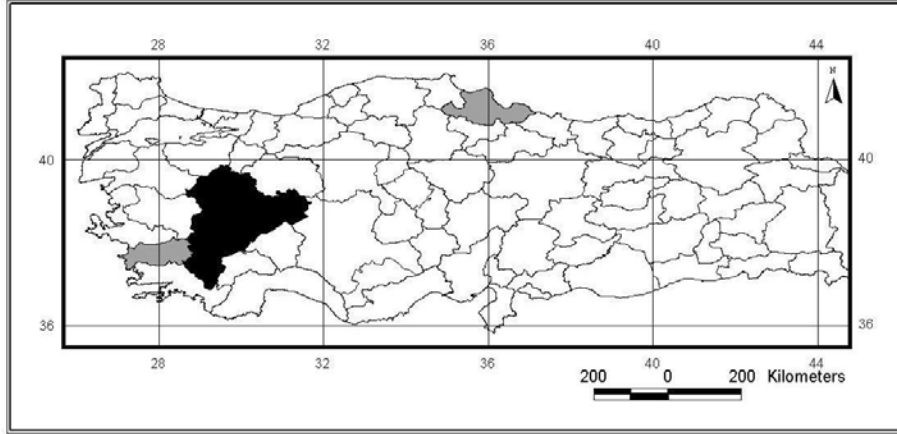


Harita 2.128. *Helochaeres punctatus* türünün Türkiye'deki yayılışı

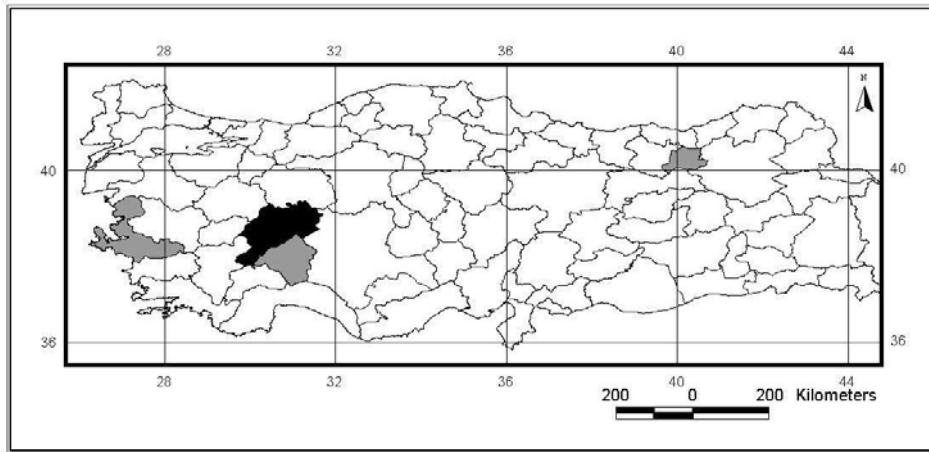


Harita 2.129. *Hydrobius fuscipes* türünün Türkiye'deki yayılışı

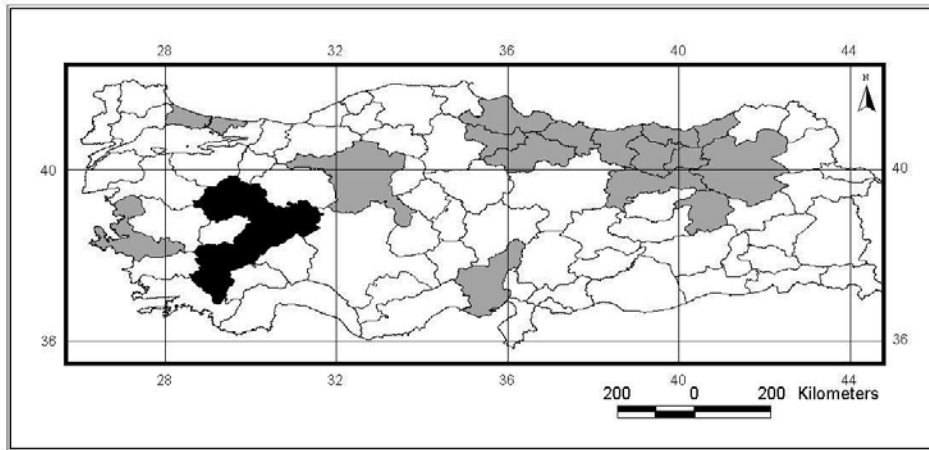
EK-2. (Devam) Tespit edilen türlerin Türkiye'deki yayılış haritaları



Harita 2.130. *Limnoxenus niger* türünün Türkiye'deki yayılışı

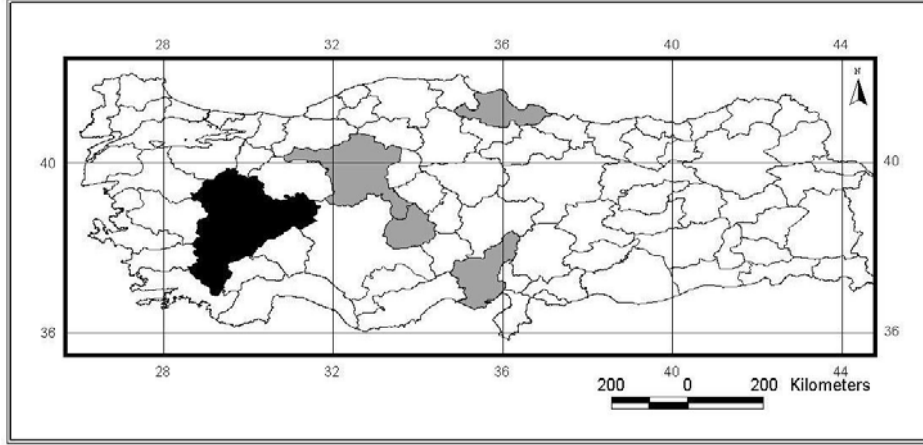


Harita 2.131. *Hydrochara caraboides* türünün Türkiye'deki yayılışı

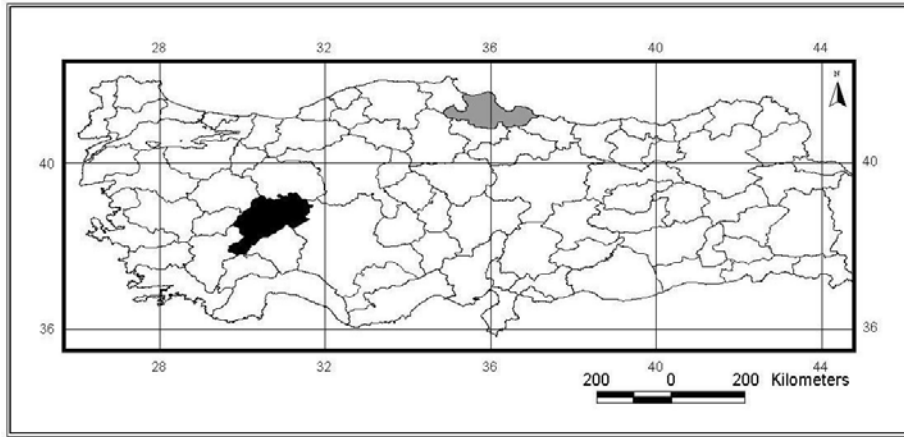


Harita 2.132. *Hydrochara dichroma* türünün Türkiye'deki yayılışı

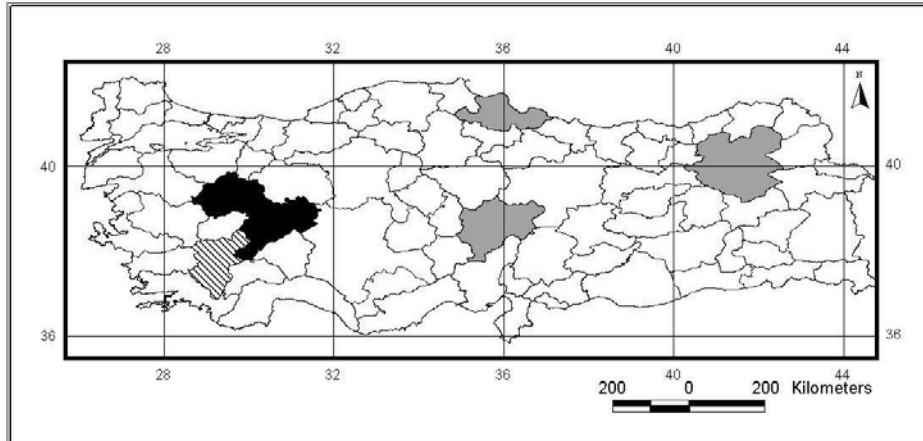
EK-2. (Devam) Tespit edilen türlerin Türkiye'deki yayılış haritaları



Harita 2.133. *Hydrochara flavipes* türünün Türkiye'deki yayılışı

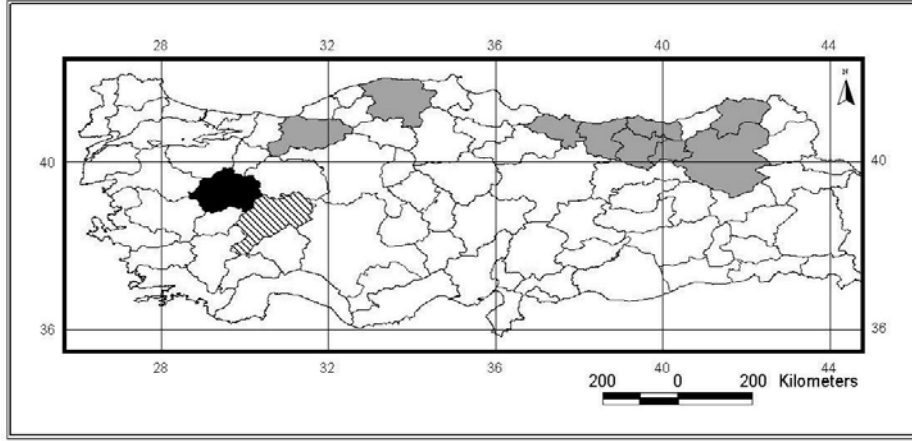


Harita 2.134. *Hydrochara major* türünün Türkiye'deki yayılışı

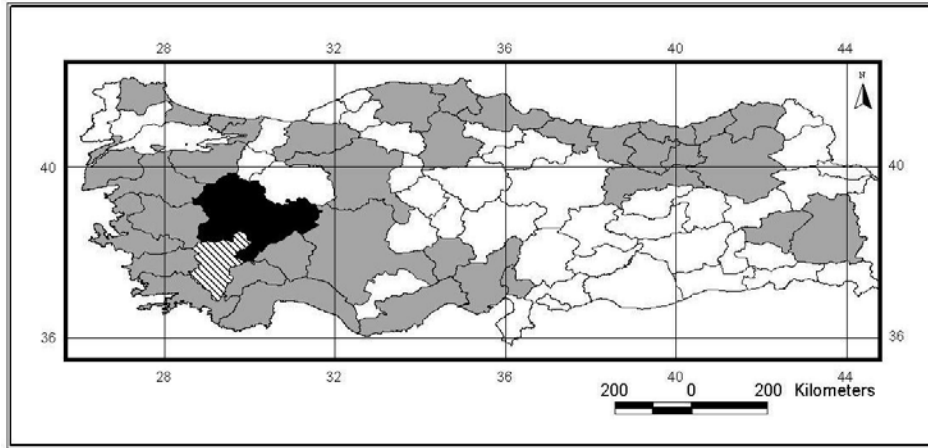


Harita 2.135. *Hydrophilus piceus* türünün Türkiye'deki yayılışı

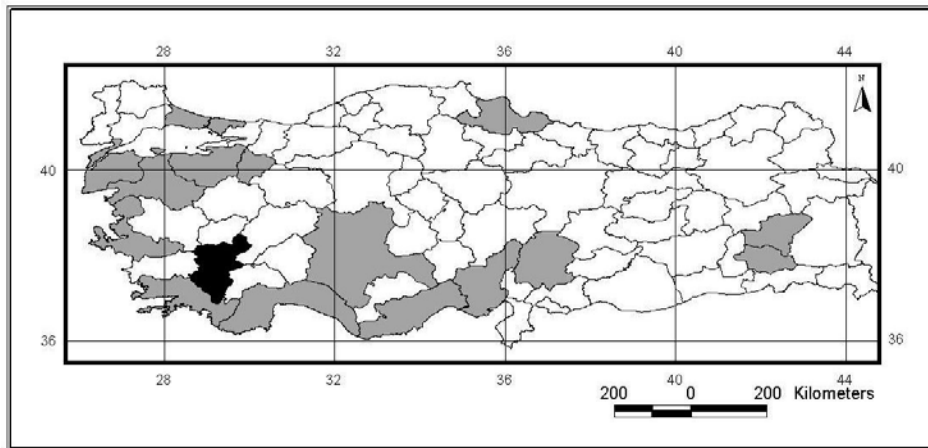
EK-2. (Devam) Tespit edilen türlerin Türkiye'deki yayılış haritaları



Harita 2.136. *Laccobius bipunctatus* türünün Türkiye'deki yayılışı

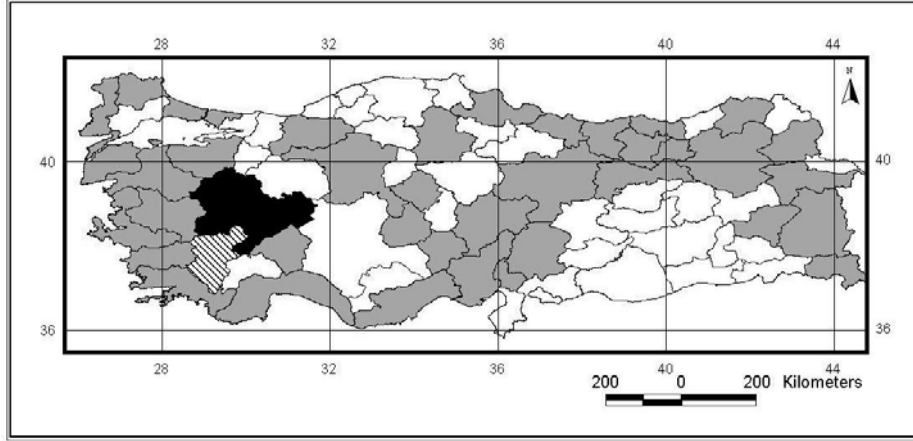


Harita 2.137. *Laccobius obscuratus aegaeus* alttürünün Türkiye'deki yayılışı

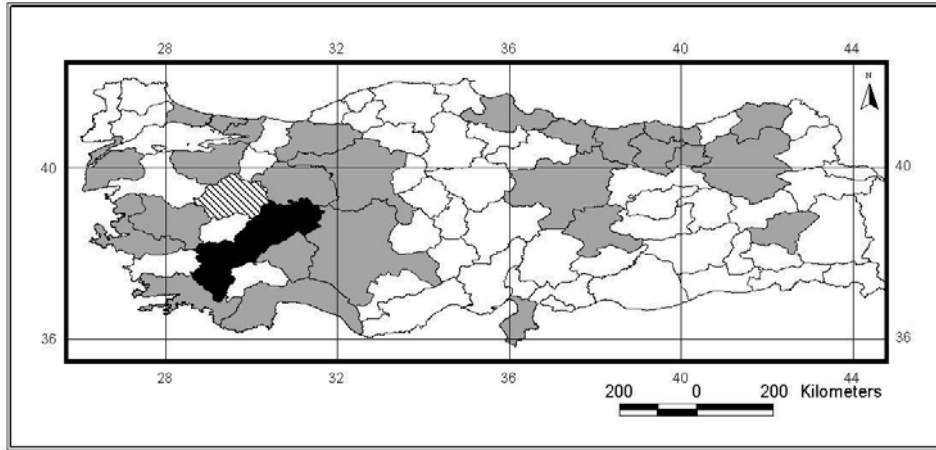


Harita 2.138. *Laccobius scutellaris* türünün Türkiye'deki yayılışı

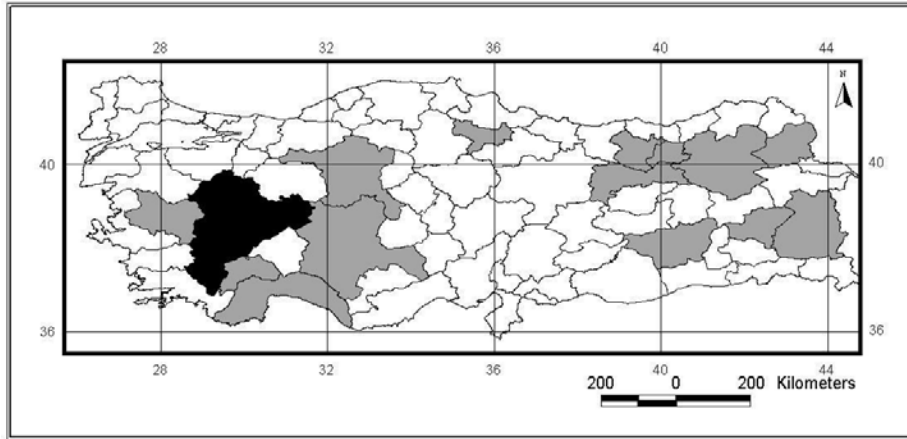
EK-2. (Devam) Tespit edilen türlerin Türkiye'deki yayılış haritaları



Harita 2.139. *Laccobius simulatrix* türünün Türkiye'deki yayılışı

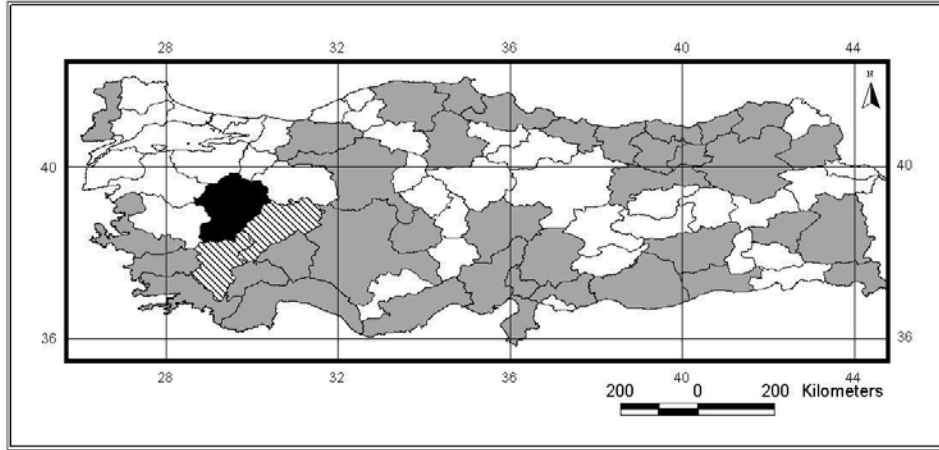


Harita 2.140. *Laccobius striatulus* türünün Türkiye'deki yayılışı

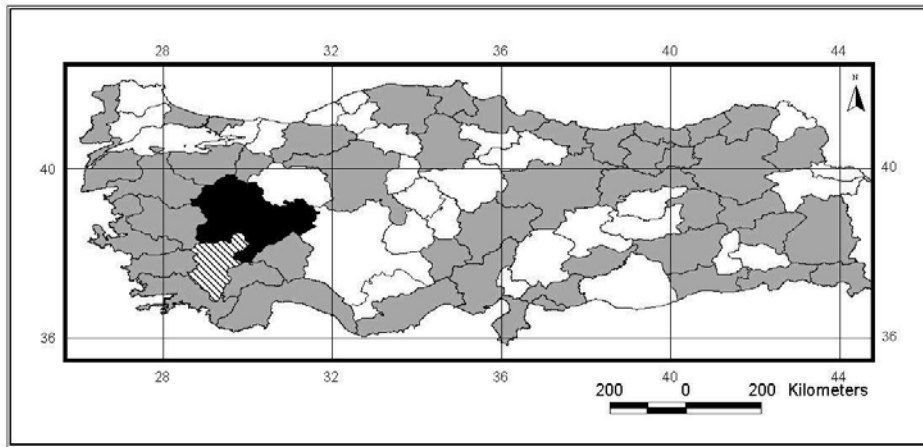


Harita 2.141. *Laccobius sulcatulus* türünün Türkiye'deki yayılışı

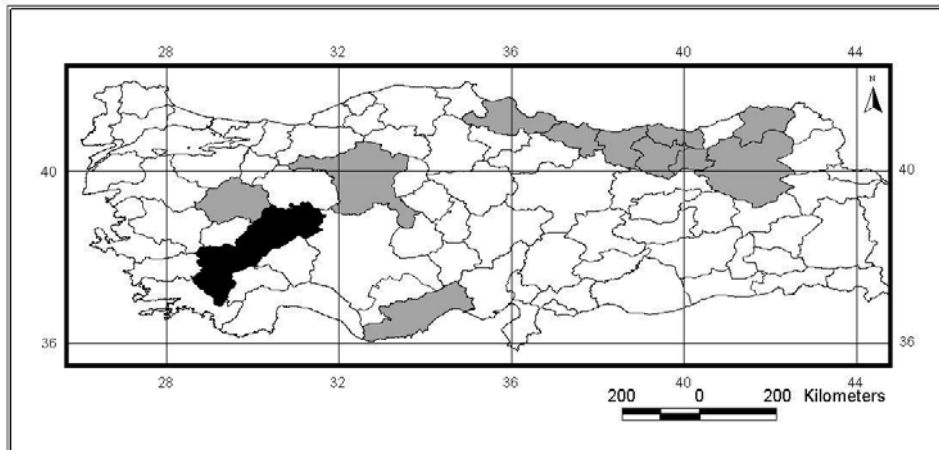
EK-2. (Devam) Tespit edilen türlerin Türkiye'deki yayılış haritaları



Harita 2.142. *Laccobius syriacus* türünün Türkiye'deki yayılışı

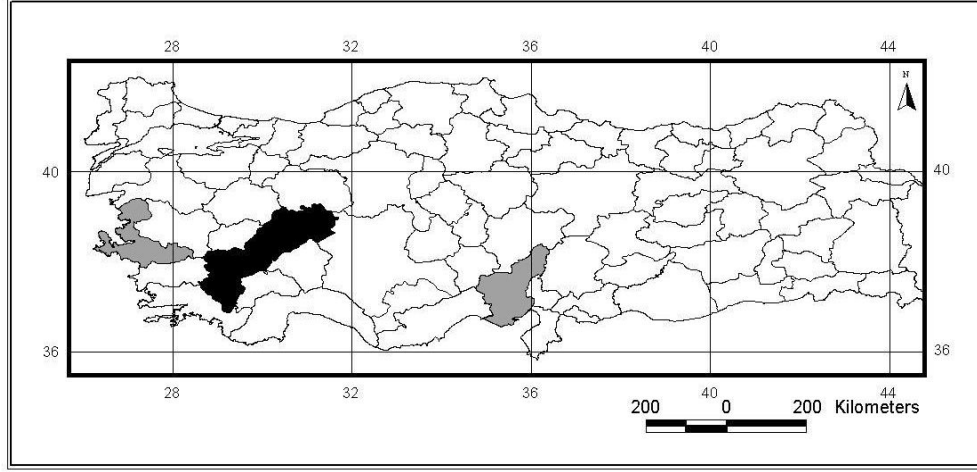


Harita 2.143. *Laccobius gracilis* türünün Türkiye'deki yayılışı



Harita 2.144. *Coelostoma orbiculare* türünün Türkiye'deki yayılışı

EK-2. (Devam) Tespit edilen türlerin Türkiye'deki yayılış haritaları



Harita 2.145. *Cercyon circumcinctus* türünün Türkiye'deki yayılışı

ÖZGEÇMİŞ

Kişisel Bilgiler

Soyadı, adı : DARILMAZ, Mustafa Cemal
 Uyuğu : T.C.
 Doğum tarihi ve yeri : 13.03.1977 Şereflikoçhisar
 Medeni hali : Evli
 Telefon : 0 (505) 235 25 44
 e-mail : mdarilmaz@yahoo.com

Eğitim

Derece	Eğitim Birimi	Mezuniyet tarihi
Yüksek lisans	Gazi Üniversitesi /Biyoloji Bölümü	2005
Lisans	Gazi Üniversitesi/ Biyoloji Bölümü	2001
Lise	Aksaray Lisesi	1994

İş Deneyimi

Yıl	Yer	Görev
2007-2008	Aksaray Üniversitesi	Araştırma Görevlisi
2008-2010	Gazi Üniversitesi	Araştırma Görevlisi

Yabancı Dil

İngilizce

Yayınlar

1. Darılmaz, M.C. & Kiyak, S. "New and rare water beetles (Coleoptera: Haliplidae, Dytiscidae) for the fauna of Turkey", Acta Zoologica Bulgarica. 62 (1): 99-102, 2010.
- 2.Darılmaz, M.C., Kiyak, S. "Occurrences of the subgenus *MicroLaccobius* GENTILI in Turkey (Coleoptera: Hydrophilidae, *Laccobius*) with taxonomic notes", Turkish Journal of Zoology, 34 (1):63-68, 2010.

3. Hızarcıoğlu, R., Kiyak, S., Darılmaz, M. C. "Some aquatic Coleoptera from Ankara province, Turkey", *Munis Entomology & Zoology*, 5 (1): 278-282, 2010.
4. Özdikmen, H., Darılmaz, M. C. "Battle of replacement names of the genera in Chalcidoidea (Hymenoptera)", *Munis Entomology & Zoology*, 5 (1): 313-314, 2010.
5. Darılmaz, M.C., Kiyak, S. "The genus *Enochrus* Thomson (Coleoptera: Hydrophilidae) from Turkey, checklist and new records", *Archives of Biological Sciences, Belgrade*, 61 (4): 762-772., 2009.
6. Darılmaz, M.C., Kiyak, S. "Checklist of Gyrinidae, Haliplidae, Noteridae and Dytiscidae of Turkey (Coleoptera: Adephaga)", *Journal of Natural History*, 43 (25-26): 1585-1636, 2009.
7. Vafaei, R., Darılmaz, M.C., Nazari, E., Incekara, U., Piazak, N. "Contributions to the Iranian Aquatic Coleoptera Fauna (Dytiscidae, Gyrinidae, Helophoridae and Hydrophilidae) with Two New Records and Morphological Comparison of the Turkish and the Iranian Rare Species *Coleostoma transcaspicum*", *Acta entomologica serbica*, 14(1): 101-107, 2009.
8. Darılmaz, M.C., Kiyak, S. "Further study on *Chasmogenus* and *Paracymus* from Turkey (Coleoptera: Hydrophilidae)", *Acta zoologica bulgarica*, 61 (1): 105-108, 2009.
9. Darılmaz, M.C., Kiyak, S. "Two species of water beetle of the family Dytiscidae (Coleoptera) new to Turkey", *Zoology in the Middle East*, 46: 118-120, 2009.

10. Darılmaz, M.C., Özdikmen, H. "Replacement Names for Some Preoccupied Chalcidoid Genera (Hymenoptera: Chalcidoidea)", *Journal of Entomological Science*, 44 (1): 37-42, 2009.
11. Darılmaz, M. C., Ahmed, Z. "*Hydaticus leander*: New distributional records from Pakistan (Coleoptera: Dytiscidae)", *Turkish Journal of Zoology*, 33 (1): 105-106, 2009.
12. İncekara, Ü., Darılmaz, M.C., Mart, A., Polat, A., Karaca, H. "Faunistic Study On Two Sister Plain (Bafra And Çarşamba) Aquatic Coleoptera Fauna In Turkey: Two Similar Geography But Rather Different Fauna, With A New Record", *Munis Entomology & Zoology*, 4 (1): 125-138, 2009.
13. Darılmaz, M.C., Kiyak, S. "An Annotated checklist and key to the Turkish Elongated Water Scavenger Beetles (Coleoptera: Hydrochidae)", *Baltic Journal of Coleopterology*, 8 (2): 149-154, 2008.
14. Özdikmen, H., Darılmaz, M.C. "*Redtenbacherus* Nom. Nov., A Replacement Name For The Preoccupied Phasmid Genus *Ernodes* Redtenbacher, 1908 (Phasmida: Phasmatidae)", *Journal of Orthoptera Research*, 17 (1): 35-36, 2008.
15. Özdikmen, H., Darılmaz, M.C. "*Neoalloceraea* nom. nov., a replacement name for the subgenus *Alloceraea* Benick, 1934 (Coleoptera: Staphylinidae) non Schulze, 1918", *Entomological News*, 119 (4): 431-432, 2008.
16. Özdikmen, H., Darılmaz, M.C. "New subfamily and genus names, Rossodinae nom. nov. and *Rossodes* nom. nov., for the finger-net caddisflies (Trichoptera: Philopotamidae)", *Munis Entomology & Zoology*, 3 (1): 162-164, 2008.

17. Özdikmen, H., Darılmaz, M.C. "*Adamostenus* nom. nov., a replacement name for the rove beetles subgenus *Metastenus* Adam, 1987 (Coleoptera: Staphylinidae)", *Munis Entomology & Zoology*, 3 (1): 303-308, 2008.
18. Karaman, B., Kiyak, S., Darılmaz, M. C. "Faunistic study of the aquatic beetles (Coleoptera) of Trabzon province (Turkey)", *Munis Entomology & Zoology* 3 (1): 437-446, 2008.
19. Özdikmen, H., Darılmaz, M. C. "*Africanogyrus* nom. nov., a replacement name for the preoccupied snail genus *Afrogyrus* Brown & Mandahl-Barth, 1973 (Gastropoda: Planorbidae)", *African Invertebrates*, 48 (2): 259-260, 2007.
20. Kiyak, S., Darılmaz, M.C., Salur, A., Canbulat, S. "Diving Beetles (Coleoptera: Dytiscidae, Noteridae) of the Southwestern Anatolian Region of Turkey", *Munis Entomology & Zoology*, 2 (1): 103–114, 2007.
21. Darılmaz, M. C., Kiyak, S. "*Helochares lividus*: new distributional records from Turkey (Coleoptera:Hydrophilidae)", *Entomological Problems*, 36 (1): 79, 2006.
22. Kiyak, S., Canbulat, S., Salur, A., Darılmaz, M. C. "Additional Notes on Aquatic Coleoptera Fauna of Turkey with a New Record (Helophoridae, Hydrophilidae)", *Munis Entomology & Zoology*, 1 (2): 273–278, 2006.
23. Kiyak, S., Salur, A., Canbulat, S., Darılmaz, M. C. "Additional Notes On Gyrinidae Fauna Of Turkey (Insecta: Coleoptera)", *Munis Entomology & Zoology*, 1 (1): 57–62, 2006.
24. Darılmaz, M. C., Kiyak, S. "A Contribution To The Knowledge Of The Turkish Water Beetles Fauna (Coleoptera)", *Munis Entomology & Zoology*, 1 (1): 129–144, 2006.

Uluslararası Sempozyum Bildirileri

1. Darılmaz, M. C. & Kiyak S. Six New Records Of Hydradeephaga For The Central Anatolia Region's Fauna, Turkey- I (Insecta: Coleoptera). II. International Environmental Protection Symposium, September 8-10th 2005, Dumlupınar University, Kütahya (Poster Sunum).
2. Darılmaz, M. C. & Kiyak S. Two New Records Of Palpicornia For The Central Anatolia Region's Fauna, Turkey- II (Insecta: Coleoptera). II. International Environmental Protection Symposium, September 8-10th 2005, Dumlupınar University, Kütahya (Poster Sunum).
3. Kiyak, S., Salur, A., Canbulat, S., Darılmaz, M. C. Additions to Gyrinidae Fauna of Southern West Mediterranean Region, Turkey (Insecta: Coleoptera). II. International Environmental Protection Symposium, September 8-10th 2005, Dumlupınar University, Kütahya (Poster Sunum).
4. Salur, A., Kiyak, S., Darılmaz, M. C. Rarely Known Odonata Species From Turkey: *Brachythemis leucosticta* (Burmeister, 1839). II. International Environmental Protection Symposium, September 8-10th 2005, Dumlupınar University, Kütahya (Poster Sunum).
5. Salur, A., Kiyak, S., Darılmaz, M. C. Second Records of *Pseudoagrion syriacum* (Selys, 1887) From Turkey. (Odonata: Coenagrionidae). II. International Environmental Protection Symposium, September 8-10th 2005, Dumlupınar University, Kütahya (Poster Sunum).

Ulusal Sempozyum Bildirileri

1. Darılmaz, M. C. & Demirsoy, A. 2008. Kemaliye (Erzincan) Sucul Coleoptera Faunasının Zoocoğrafik Analizi. Karadeniz Teknik

- Üniversitesi, 19. Ulusal Biyoloji Kongresi, Trabzon, Haziran, 2008 (Sözlü Sunum).
2. İncekara, Ü., Darılmaz, M., Mart, A., Polat, A., Karaca. Çarşamba Ovası Gölleri (Samsun) Sucul Koleopter (Adephaga) Faunası. 19. Ulusal Biyoloji Kongresi, 23-27 Haziran 2008, Trabzon (Poster Sunum).
 3. Akbulut, A., Demirsoy, A., Akbulut, A., Arslan, N., Özgür, M.E., Darılmaz, M.C. Kemaliye ve Çevresinin Sucul Canlılar Açısından Değerlendirilmesi (Evaluation of the Aquatic Organisms of Kemaliye and its Environs), Kemaliye Geleneksel Su Ürünleri Bilimsel ve Kültürel Platformu. Erzincan Üniversitesi. 31 Mayıs-1 Haziran 2008.
 4. Jäch, M. A., Darılmaz, M. C., Kıyak, S. Sucul Kınkanatlıların Ekolojik Olarak Sınıflandırılması. İnönü Üniversitesi, VII. Ulusal Ekoloji ve Çevre Kongresi, Malatya, 10-13 Eylül 2007 (Sözlü Sunum).
 5. Darılmaz, M. C. & Kıyak, S. Bazı Sucul Kınkanatlıların Ekolojik Özellikleri. İnönü Üniversitesi, VII. Ulusal Ekoloji ve Çevre Kongresi, Malatya, 10-13 Eylül 2007 (Poster Sunum).
 6. Salur, A., Kıyak, S., Darılmaz, M. C. Odonata ve Sucul Coleoptera Larvalarının Toplanması, Preparasyon Teknikleri Koleksiyonu, Çizimi ve Haritalanmasına Dair Bir Çalışma. Adnan Menderes Üniversitesi, 18. Ulusal Biyoloji Kongresi, Kuşadası/Aydın, Haziran, 2006 (Sözlü Sunum).
 7. Kıyak, S., Canbulat, S., Salur, A., Darılmaz, M. C., Özşaraç, Ö. Güneybatı Akdeniz Bölgesi Hydrophilidae Faunasına Katkılar (Insecta; Coleoptera; Hydrophilidae). Adnan Menderes Üniversitesi, 18. Ulusal Biyoloji Kongresi, Kuşadası/Aydın, Haziran, 2006 (Poster Sunum).