



Contributions to the Hydrophilidae (Polyphaga: Coleoptera) species diversity of South Marmara Region (Turkey)

Nesil ERTORUN ^{*1}, Mustafa TANATMIŞ ¹

¹ Anadolu University, Faculty of Science, Depart. of Biology, 26450, Eskisehir, Turkey

Abstract

3044 samples from 86 localities were collected between July 2004 and August 2006 to investigate the Hydrophilidae (Polyphaga: Coleoptera) fauna of South Marmara Region. At the end of the study 15 species and 1 subspecies belonging to 10 genera were determined. Among them *Coleostoma orbiculare*, *Cercyon (Dicyrtocercyon) ustulatus*, *C. (s.str.) littoralis*, *Hydrochara dichroma*, *Laccobius (Dimorpholaccobius) syriacus*, *Anacaena lutescens*, *Enochrus (Lumetus) fuscipennis*, *E. (Lumetus) testaceus*, *Paracymus scutellaris*, *Limnoxenus niger* and *Helochares (s.str.) obscurus* were recorded from the research area for the first time.

Key words: *Coleoptera*, *Hydrophilidae*, *South Marmara Region*, *Species diversity*, *Turkey*

----- * -----

Güney Marmara Bölgesi 'nin (Türkiye) Hydrophilidae (Polyphaga: Coleoptera) tür çeşitliliğine katkılar

Özet

Güney Marmara Bölgesi'nin Hydrophilidae (Polyphaga: Coleoptera) faunasını tespit etmek amacıyla Temmuz-2004 ile Ağustos-2006 tarihleri arasında 86 lokaliteden 3044 adet örnek toplanarak incelenmiş ve 10 cinse ait 15 tür ve 1 alttür tespit edilmiştir. Tespit edilen türlerden *Coleostoma orbiculare*, *Cercyon (Dicyrtocercyon) ustulatus*, *C. (s.str.) littoralis*, *Hydrochara dichroma*, *Laccobius (Dimorpholaccobius) syriacus*, *Anacaena lutescens*, *Enochrus (Lumetus) fuscipennis*, *E. (Lumetus) testaceus*, *Paracymus scutellaris*, *Limnoxenus niger* ve *Helochares (s.str.) obscurus* türleri araştırma bölgesi için yeni kayıttır.

Anahtar kelimeler: *Coleoptera*, *Hydrophilidae*, *Güney Marmara Bölgesi*, *Tür çeşitliliği*, *Türkiye*

1. Giriş

Hydrophilidae familyası kozmopolit bir familyadır. Bu familyanın dünyada 172 cins ve yaklaşık olarak 2716 tanımlanmış türü vardır (Hansen, 1995; 1999; Mart, 2009). Bu türlerden 300'ü Palearktik bölgede yayılış göstermektedir. Ülkemizden Hydrophilidae familyasına ait günümüze kadar toplam 70 den fazla tür ve 3 alttür tespit edilmiştir (İncekara, 2001; 2004; İncekara vd., 2003a; 2003b; 2004a; 2004b; 2005a; 2005b; Mart vd., 2003; 2006; 2009).

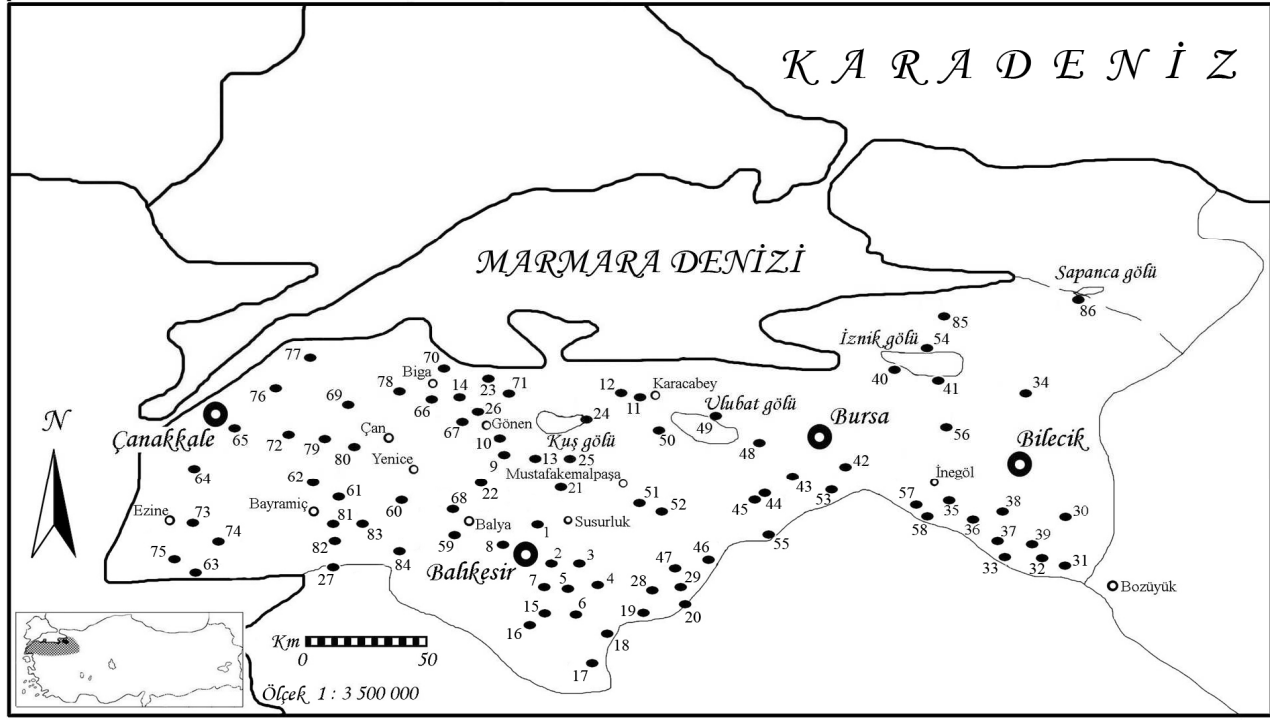
Bu çalışma, buzul dönemlerinden beri Avrupa ile Anadolu arasında önemli göç yolları üzerinde bulunan Güney Marmara Bölgesi'nin Hydrophilidae faunası ve bölgedeki dağılışlarını belirlemek ve Türkiye'de az bilinen sucul Coleoptera faunasına katkıda bulunmak amacıyla gerçekleştirilmiştir.

* Corresponding author / Haberleşmeden sorumlu yazar: nesile@anadolu.edu.tr

2. Materyal ve yöntem

Araştırma materyalini 2004-2006 yılları arasında Balıkesir, Bilecik, Bursa, Çanakkale ve İzmit illeri çevresinden farklı habitat özelliklerine sahip 86 lokaliteden toplanan 3044 ergin örnek oluşturmaktadır (Şekil 1 ve Tablo 1). Örneklerin aedeagusları, etrafındaki kas dokusunu temizlemek ve şeffaflaştırmak amacıyla 1 damla %10'luk KOH çözeltisi içerisinde 1-2 saat bekletilmiş, daha sonra stereo mikroskop altında teşhisleri yapılmıştır.

Örneklerin teşhis edilmesinde; Gentili ve Chiesa (1975); Hansen (1987); Gentili (1988; 2000); Kırpık (1993); Mardzhanyan (1997); Mart (1999); Hebauer ve Klausnitzer (2000); İncekara (2001; 2004); Nasserzadeh ve Hosseinie (2005)'den faydalanılmıştır.



Şekil 1. Güney Marmara Bölgesinden örnek toplanan lokaliteler

Tablo 1. Şekil 1'de verilen lokalite numaralarının açıklamaları

Lokalite No.	Şehir	Tam lokalite ve su kaynağının tipi	Koordinatlar	Yükseklik
1	Balıkesir	Susurluk-Balıkesir yolu 4.km. Susurluk Çayı,	K: 39.53.826 D: 028.09.603	46 m
2	Balıkesir	Balıkesir-Kepsut yolu 5.km, Üzümcü Çayı	K: 39.40.988 D: 027.57.745	116 m
3	Balıkesir	Balıkesir-Kepsut yolu, Kepsut girişi, Üzümcü Çayı	K: 39.41.076 D: 028.08.895	86 m
4	Balıkesir	Balıkesir-Bigadiç yolu, Bigadiç'e 5km kala, Simav Çayı	K: 39.24.893 D: 028.06.028	86 m
5	Balıkesir	Bigadiç-Sındırgı yolu, Sındırgı'ya 5 km kala, Simav Çayı	K: 39.16.979 D: 028.11.527	91 m
6	Balıkesir	Gölcük-Balıkesir yolu, Gölcük'ten 10km sonra, Üzümcü Çayı kolu	K: 39.21.028 D: 027.57.996	271 m
7	Balıkesir	Gölcük-Balıkesir yolu, Balıkesir'e 20km kala, Pamukçu Köyü	K: 39.27.360 D: 027.54.819	181 m
8	Balıkesir	Balıkesir-Savaştepe yolu 15. km, Üzümcü Çayı	K: 39.34.178 D: 027.44.601	180 m
9	Balıkesir	Gönen-Manyas yolu, Kayacaköy girişi, Koça Çay	K: 40.04.419 D: 027.57.866	32 m

Tablo 1. (Devam ediyor)

10	Balıkesir	Gönen-Manyas yolu 5.km, Çarpeş Köprüsü	K: 40.06.189 D: 027.41.078	46 m
11	Balıkesir	Karacabey-Bandırma yolu 3.km, Karadere Köprüsü	K: 40.13.633 D: 028.19.900	14 m
12	Balıkesir	Karacabey-Bandırma yolu 7.km, Ağadeğirmeni Köprüsü	K: 40.14.260 D: 028.17.675	23 m
13	Balıkesir	Gönen-Manyas yolu 15.km, Şevketiye Köyü	K: 40.06.555 D: 027.42.848	74 m
14	Balıkesir	Gönen-Biga yolu 10.km, Saridere 1 Köprüsü	K: 40.11.998 D: 027.36.433	34 m
15	Balıkesir	Balıkesir-Bigadiç yolu, Bigadiç'e 7km kala, Simav Çayı	K: 39.24.785 D: 028.06.030	85 m
16	Balıkesir	Sındırgı-Gölcük yolu, Gölcük çıkışı, Üzümcü Çayı kolu	K: 39.13.443 D: 28.07.413	249 m
17	Balıkesir	Kepsut-Harmancık yolu 6.km, Değirmençay Köprüsü	K: 39.39.082 D: 028.12.748	164 m
18	Balıkesir	Dursunbey-Harmancık yolu 6. km, Balat Çayı	K: 39.36.990 D: 028.39.157	607 m
19	Balıkesir	Dursunbey-Harmancık yolu 25. km, Emet Çayı	K: 39.37.565 D: 028.47.644	320 m
20	Balıkesir	Dursunbey-Harmancık yolu 40. km, Emet Çayı	K: 39.37.300 D: 028.56.166	347 m
21	Balıkesir	Susurluk-Manyas yolu, Tellibağ Köyü çıkışı	K: 40.03.576 D: 028.02.137	26 m
22	Balıkesir	Gönen-Balya yolu 30. km., Gönen Çayı kolu	K: 39.54.450 D: 027.39.157	118 m
23	Balıkesir	Bandırma-Çanakkale yolu, Çanakkaleye 90 km kala, Gönen Çayı	K: 40.15.090 D: 027.12.245	33 m
24	Balıkesir	Bandırma-Manyas yolu, Manyas yol ayrımından 8 km sonra, Kuş Gölü	K: 40.07.368 D: 028.03.397	16 m
25	Balıkesir	Bandırma-Manyas yolu, Manyas'a 7 km kala, Yeniköy Köprüsü	K: 40.04.457 D: 028.02.048	30 m
26	Balıkesir	Gönen-Biga yolu 8.km, Keçidere Köprüsü	K: 40.11.240 D: 027.36.596	31 m
27	Balıkesir	Havran-Balıkesir yolu 10.km, Gelinderesi-8 Köprüsü	K: 39.34.080 D: 027.14.142	324 m
28	Balıkesir	Balıkesir-Harmancık yolu, Harmancık'a 28km kala, Emet Çayı	K: 39.37.146 D: 028.54.040	192 m
29	Balıkesir	Dursunbey-Harmancık yolu, Harmancık'a 5km kala, Emet Çayı kolu	K: 39.40.288 D: 029.06.171	624 m
30	Bilecik	Bozüyük-Bilecik yolu, Küplü Köyü	K: 40.03.612 D: 030.01.357	45 m
31	Bilecik	Bozüyük-Bursa yolu, Aksutekke Köyü girişi, Mezit Deresi	K: 39.54.291 D: 029.49.102	793 m
32	Bilecik	Bozüyük-Bursa yolu 18. km, Aksutekke Köyü, Mezit Deresi	K: 39.54.407 D: 029.48.485	791 m
33	Bilecik	Bozüyük-Bursa yolu 20. km, Mezit Deresi	K: 39.55.122 D: 029.46.361	500 m
34	Bilecik	Bilecik-Adapazarı yolu, Adapazarı'na 25 km kala, Sakarya Nehri	K: 40.35.291 D: 030.19.213	66 m
35	Bilecik	İnegöl-Eskişehir yolu, Mezit Deresi, Mezit-2 Köprüsü	K: 39.59.277 D: 029.39.078	680 m
36	Bilecik	İnegöl-Eskişehir yolu, Mezit Deresi, Mezit-11 Köprüsü	K: 39.55.111 D: 029.46.374	735 m

Tablo 1. (Devam ediyor)

37	Bilecik	Bozüyük-Bursa yolu 30.km. Mezit Köyü yol ayrımı, Mezit Deresi	K: 39.56.115 D: 029.43.017	540 m
38	Bilecik	Bozüyük-Bursa yolu 35.km, Mezit Deresi	K: 39.59.187 D: 029.39.139	393 m
39	Bilecik	Bozüyük-Bursa yolu 25.km, Aksutekke Köyü'nden 5 km sonra, Mezit Deresi	K: 39.55.410 D: 029.44.181	622 m
40	Bursa	Bursa-İznik yolu, İznik'e 39 km kala, İznik Gölü	K: 40.24.721 D: 029.22.622	43 m
41	Bursa	Bursa-İznik yolu, İznik'e 20 km kala, İznik Gölü	K: 40.24.731 D: 029.22.624	50 m
42	Bursa	Uludağ-Oteller bölgesi	K: 40.06.258 D: 029.08.423	1798 m
43	Bursa	Bursa- Keles yolu, Misi Köyü, Misi Deresi	K: 40.10.776 D: 028.58.422	156 m
44	Bursa	Bursa-Misi Köyü göletine 2 km kala	K: 40.08.319 D: 028.56.657	490 m
45	Bursa	Bursa- Misi Köyü göleti	K: 40.08.324 D: 028.56.657	500 m
46	Bursa	Bursa-Keles yolu Keles'e 30km kala, Orhaneli Çayı kolu	K: 40.04.886 D: 029.00.105	350 m
47	Bursa	Bursa-Orhaneli yolu Doğanca Barajı'ndan sonra, Orhaneli çayı	K: 40.05.211 D: 028.55.994	361 m
48	Bursa	Bursa-Apolyont yolu, Gölyazı Köyü'ne 6 km kala, su birikintisi	K: 40.12.027 D: 028.41.040	40 m
49	Bursa	Bursa-Karacabey yolu, Uluabat girişi	K: 40.12.851 D: 028.26.768	19 m
50	Bursa	Bursa-Karacabey girişi, Canbolu Deresi,	K: 40.11.749 D: 028.21.182	13 m
51	Bursa	Mustafakemal Paşa-Çaltılıbük yolu Hacıali Deresi,	K: 39.58.293 D: 028.31.111	45 m
52	Bursa	Mustafakemal Paşa-Çaltılıbük yolu Çaltılıbük'e 3km kala, Aliova Çayı	K: 39.58.289 D: 028.31.119	43 m
53	Bursa	Kestel, Seyitabat Şelalesi,	K: 40.08.540 D: 029.13.348	556 m
54	Bursa	Karamürsel-İznik yolu, İznik-Orhangazi yol ayrımı, İznik Gölü	K: 40.29.039 D: 029.31.098	118 m
55	Bursa	Orhaneli-Bursa yolu, Orhaneli çıkışı, Kocasu Köprüsü, Orhaneli Çayı	K: 39.55.949 D: 028.58.292	362 m
56	Bursa	İnegöl-Yenişehir yolu 10.km, Hamzabey Köprüsü	K: 40.08.128 D: 029.31.015	270 m
57	Bursa	İnegöl-Oylat yolu, Oylat'a 10km kala, Gündüzlü Köprüsü	K: 39.58.599 D: 029.36.416	361 m
58	Bursa	İnegöl-Domaniç yolu 11.km, Göksu Çayı kolu	K: 39.58.577 D: 029.36.444	360 m
59	Çanakkale	Balya-Yenice yolu 38.km, Gönen Çayı kolu	K: 39.50.053 D: 027.19.890	179 m
60	Çanakkale	Yenice-Çan yolu, Çan girişi, Çan Çayı	K: 40.01.528 D: 027.03.120	73 m
61	Çanakkale	Çan-Bayramiç yolu, Bayramiç'e 10 km kala, Küçükmenderes Nehri kolu	K: 39.52.725 D: 026.40.577	152 m
62	Çanakkale	Bayramiç-Yığıtler yolu, Bayramiç çıkışı, Küçükmenderes Nehri kolu	K: 39.50.095 D: 026.36.336	75 m
63	Çanakkale	Ayvacic-Behramkale yolu, Behramkale girişi, Tuzla Çayı	K: 39.29.959 D: 026.19.964	109 m

Tablo 1. (Devam ediyor)

64	Çanakkale	Ezine-Çanakkale yolu, Çanakkale'ye 35 km kala, Küçükmenderes çayı	K: 39.50.392 D: 026.19.211	55 m
65	Çanakkale	Çanakkale-Çan yolu 10.km, Atıkhisar Barajı	K: 40.07.778 D: 026.30.642	54 m
66	Çanakkale	Biga-Gönen yolu, Biga çıkışı, Biga Çayı	K: 40.07.784 D: 026.30.644	54 m
67	Çanakkale	Biga-Gönen yolu, Gönen girişi, Gönen Çayı	K: 40.06.671 D: 027.38.828	51 m
68	Çanakkale	Balya-Yenice yolu, Balya çıkışı, Müstecap Deresi	K: 39.45.080 D: 027.31.541	209 m
69	Çanakkale	Çan-Biga yolu 15. km, Çan Çayı	K: 40.07.055 D: 027.11.256	51 m
70	Çanakkale	Biga-Gündoğdu yolu 10. km, Ağaköy Deresi	K: 40.16.028 D: 027.08.616	45 m
71	Çanakkale	Gündoğdu-Beyçayı yolu, Gündoğdu çıkışı, Gündoğdu Köprüsü	K: 40.15.768 D: 027.05.293	38 m
72	Çanakkale	Çanakkale-Çan yolu, Çan'a 45km kala, Serçeler Köyü, Çanakkale Çayı	K: 40.03.373 D: 026.35.628	105 m
73	Çanakkale	Bayramiç-Ezine yolu, Ezine'ye 10km kala, Harharik Köprüsü	K: 39.46.368 D: 026.25.604	50 m
74	Çanakkale	Ezine-Ayvacık yolu, Ayvacık'a 10km kala, Bahçeli Köprüsü	K: 39.41.346 D: 026.23.455	91 m
75	Çanakkale	Ayvacık-Behramkale yolu, Ayvacık çıkışı, Avçay Köprüsü	K: 39.35.224 D: 026.23.814	263 m
76	Çanakkale	Lapseki-Çanakkale yolu 10. km., Umurbey Köprüsü	K: 40.16.019 D: 026.35.362	25 m
77	Çanakkale	Lapseki-Biga yolu, Lapseki çıkışı, Bayramdere Köprüsü	K: 40.23.437 D: 026.46.437	16 m
78	Çanakkale	Biga-Bakacak yolu 10. km, Biga Çayı kolu	K: 40.12.493 D: 027.07.356	27 m
79	Çanakkale	Çanakkale-Çan yolu, Çan'a 20km kala, Şerbetli Köprüsü	K: 40.00.462 D: 026.51.454	129 m
80	Çanakkale	Çanakkale-Çan yolu, Çan'a 15km kala, Ahlatlıburun Köprüsü	K: 40.00.430 D: 026.52.127	135 m
81	Çanakkale	Bayramiç-Evciler yolu 10. km, Küçükmenderes Çayı kolu	K: 39.46.320 D: 026.41.307	160 m
82	Çanakkale	Bayramiç-Evciler yolu, Mollahasanlar yol ayrımı, Küçükmenderes Çayı kolu	K: 39.47.213 D: 026.43.034	162 m
83	Çanakkale	Bayramiç-Evciler yolu 15. km, Evciler Köprüsü	K: 39.47.073 D: 026.43.101	161 m
84	Çanakkale	Evciler-Ayazma yolu, Ayazma'ya 4km kala, Kaz Dağı	K: 39.45.134 D: 026.48.360	340 m
85	Kocaeli	Karamürsel-İznik yolu 20. km, Yalacdere Köyü	K: 40.34.599 D: 029.31.423	121 m
86	Sakarya	Bilecik-Adapazarı yolu, Sapanca Gölü, Derbent Köyü	K: 40.42.150 D: 030.18.556	34 m

* Örneklerin toplandığı lokaliteler araştırma sonuçları bölümünde, toplanan örnek sayısından sonra parantez içinde verilmiştir.

3. Bulgular

Bu çalışmada Güney Marmara Bölgesinden tespit edilen 10 cinse ait 15 tür ve 1 alttürün dünyadan ve Türkiye'den bilinen yayılışları verilmiştir.

FAMİLYA: HYDROPHILIDAE

Cins: *Coelostoma* Brulle, 1835

1. *Coleostoma orbiculare* (Fabricius, 1775)

Örnek toplanan lokaliteler: 09.08.2006, 5 ♂, 6 ♀ (54), 04.08.2006, 1 ♂, 1 ♀ (75), 02.08.2006, 2 ♂, 1 ♀ (80).

Dünyadaki yayılışı: Almanya, Avusturya, Belçika, Britanya, Bulgaristan, Çekoslovakya, Danimarka, Ermenistan, Estonya, Finlandiya, Fransa, Hırvatistan, Hollanda, İspanya, İsveç, İsviçre, İtalya, Japonya, Kazakistan, Letonya, Litvanya, Macaristan, Norveç, Polonya, Romanya, Rusya Federasyonu, Slovenya, Türkiye, Yugoslavya, Yunanistan (Hansen, 1987; 1999; Ienistea, 1978; Mardzhanyan, 1997).

Türkiye'deki Yayılışı: Bingöl, Erzincan, Erzurum, Samsun, Trabzon (İncekara vd., 2003a; İncekara, 2004; Mart, 2005; Karaman vd., 2008; İncekara vd., 2009).

Cins: *Cercyon* Leach, 1817

Altçins: *Dicyrtocercyon* Ganglbauer, 1904

2. *Cercyon (Dicyrtocercyon) ustulatus* (Preyssl, 1790)

Örnek toplanan lokaliteler: 21.08.2004, 1 ♂ (30).

Dünyadaki yayılışı: Almanya, Avusturya, Britanya, Çek Cumhuriyeti, Danimarka, Estonya, Finlandiya, Fransa, Hırvatistan, Hollanda, İrlanda, İspanya, İsveç, İsviçre, İtalya, Letonya, Litvanya, Macaristan, Makedonya, Norveç, Polonya, Portekiz, Romanya, Rusya Federasyonu, Türkiye, Yugoslavya (Hansen, 1987; 1999).

Türkiye'deki Yayılışı: Artvin, Bingöl, Erzincan (İncekara, 2004, İncekara vd., 2003b; Mart, 2005).

Altçins: *Cercyon (s.str.)* Leach, 1817

3. *Cercyon (s.str.) littoralis* (Gyllenhal, 1808)

Örnek toplanan lokaliteler: 04.07.2005, 2 ♂, 1 ♀ (47).

Dünyadaki yayılışı: Almanya, Amerika Birleşik Devletleri, Britanya, Danimarka, Estonya, Fransa, Finlandiya, Hollanda, İsveç, İtalya, İzlanda, Kanada, Letonya, Litvanya, Norveç, Polonya, Portekiz, Romanya, Rusya Federasyonu, Yugoslavya (Hansen, 1987; 1999).

Türkiye'deki Yayılışı: Artvin (İncekara vd., 2004a)

Cins: *Hydrochara* Berthold, 1827

4. *Hydrochara dichroma* (Fairmaire, 1892)

Örnek toplanan lokaliteler: 06.07.2004, 1 ♂ (1), 31.08.2005, 1 ♂, 3 ♀ (78).

Dünyadaki yayılışı: Bulgaristan, Çin, İran, İsrail, Kıbrıs, Macaristan, Özbekistan, Rusya Federasyonu, Suriye, Tacikistan, Türkiye, Türkmenistan, Ukrayna, Yunanistan (Hansen, 1999).

Türkiye'deki Yayılışı: Adana, Ankara, Bingöl, Erzincan, Erzurum, İstanbul, Samsun (Smetana, 1980; İncekara vd., 2003a; İncekara, 2004; Mart, 2005; İncekara vd., 2009).

Cins: *Chaetarthria* Stephens, 1835

5. *Chaetarthria seminulum* (Herbst, 1797)

Örnek toplanan lokaliteler: 07.07.2004, 6 ♂, 5 ♀ (5), 07.07.2004, 1 ♂, 2 ♀ (8), 05.08.2006, 3 ♂, 2 ♀ (18), 04.08.2006, 2 ♂, 4 ♀ (23), 04.08.2006, 11 ♂, 13 ♀ (24), 04.08.2006, 1 ♂ (25), 04.08.2006, 3 ♂, 5 ♀ (26), 21.08.2004, 1 ♂ (30), 13.08.2005, 7 ♂, 5 ♀ (37), 04.07.2004, 1 ♂, 2 ♀ (42), 05.07.2004, 1 ♂, 2 ♀ (44), 05.07.2004, 2 ♂, 1 ♀ (46), 08.07.2005, 7 ♂, 12 ♀ (63), 03.08.2006, 1 ♂ (65), 08.07.2005, 2 ♂, 3 ♀ (73), 08.07.2005, 6 ♂, 8 ♀, 04.08.2006, 11 ♂, 8 ♀ (75), 21.08.2004, 2 ♂ (86).

Dünyadaki yayılışı: Almanya, Avusturya, Britanya, Bosna-Hersek, Çek Cumhuriyeti, Danimarka, Estonya, Finlandiya, Fransa, Hollanda, Hırvatistan, İran, İspanya, İsveç, İsviçre, İtalya, Letonya, Litvanya, Macaristan, Makedonya, Norveç, Polonya, Rusya Federasyonu, Slovenya, Türkiye, Ukrayna, Yugoslavya, Yunanistan (Hansen, 1987; 1999; Ienistea, 1978).

Türkiye'deki Yayılışı: Balıkesir, Çanakkale, Erzincan, Trabzon, Van (İncekara vd., 2003a; İncekara, 2004).

Cins: *Laccobius* Erichson, 1838

Altçins: *Microlaccobius* Gentili, 1974

6. *Laccobius (Microlaccobius) gracilis* Motschulsky, 1885

Örnek toplanan lokaliteler: 06.07.2004, 3 ♂, 4 ♀, 23.08.2004, 17 ♂, 15 ♀, 15.08.2005, 2 ♂, 7 ♀ (1), 23.08.2004, 1 ♂, 09.07.2005, 1 ♂, 1 ♀, 05.08.2006, 2 ♂ (2), 06.07.2004, 7 ♂, 4 ♀, 23.08.2004, 8 ♂, 3 ♀ (3), 07.07.2004, 13 ♂, 11 ♀, 08.07.2005, 3 ♂, 5 ♀ (4), 07.07.2004, 3 ♂, 4 ♀ (5), 07.07.2004, 8 ♂, 5 ♀, 08.07.2005, 2 ♂ (6), 07.07.2004, 1 ♂ (7), 07.07.2004, 3 ♂, 6 ♀ (8), 08.07.2004, 1 ♂, 24.08.2004, 11 ♂, 12 ♀, 07.07.2005, 1 ♂, 02.08.2006, 1 ♂, 1 ♀ (9), 24.07.2004, 9 ♂, 3 ♀, 07.07.2005, 1 ♂, 2 ♀ (10), 09.07.2005, 1 ♂, 1 ♀ (17), 05.08.2006, 1 ♂, 2 ♀ (18), 09.07.2005, 6 ♂, 2 ♀, 05.08.2006, 1 ♂, 6 ♀ (19), 23.08.2004, 2 ♂, 31.08.2005, 1 ♂, 2 ♀ (20), 16.08.2005, 1 ♂ (21), 04.08.2006, 1 ♂ (23), 04.08.2006, 3 ♂, 5 ♀ (24), 04.08.2006, 1 ♂ (25), 05.08.2006, 2 ♂ (27), 05.08.2006, 1 ♂, 1 ♀ (28), 21.08.2004, 1 ♂ (34), 27.08.2004, 6 ♂, 3 ♀ (35), 13.08.2005, ♂, 4 ♀, 09.08.2006, 4 ♂, 3 ♀ (38), 09.08.2006, 2 ♂, 1 ♀ (39), 24.08.2004, 4 ♂, 05.07.2005, 2 ♂, 3 ♀ (43), 05.07.2005, 1 ♂, 2 ♀ (44), 05.07.2004, 2 ♂, 2 ♀ (46), 06.07.2004, 2 ♂ (48), 06.07.2004, 1 ♂, 23.08.2004, 2 ♂, 06.07.2005, 1 ♂, 1 ♀, 16.08.2005, 1 ♂ (50), 06.07.2004, 4 ♂, 3 ♀, 23.08.2004,

1 ♂, 1 ♀ (51), 06.07.2004, 2 ♂, 4 ♀, 23.08.2004, 11 ♂, 6 ♀, 02.08.2006, 1 ♂ (52), 09.07.2005, 2 ♂, 7 ♀ (55), 17.08.2005, 6 ♂, 8 ♀ (56), 15.08.2006, 3 ♂, 7 ♀ (57), 15.08.2006, 5 ♂, 13 ♀ (58), 07.07.2004, 7 ♂, 7 ♀, 24.08.2004, 1 ♂, 1 ♀ (59), 08.07.2004, 2 ♂, 3 ♀, 24.08.2004, 1 ♂ (60), 08.07.2004, 1 ♂, 2 ♀ (61), 08.07.2004, 2 ♂, 2 ♀, 03.08.2006, 2 ♂, 4 ♀ (62), 08.07.2004, 1 ♂ (63), 08.07.2004, 6 ♂, 2 ♀, 07.07.2005, 2 ♂, 5 ♀, 16.08.2005, 7 ♂, 17 ♀, 03.08.2006, 1 ♂, 1 ♀ (65), 08.07.2004, 4 ♂, 2 ♀ (66), 24.08.2004, 4 ♂, 1 ♀, 15.08.2005, 1 ♂ (68), 24.08.2004, 3 ♂, 7 ♀, 07.07.2005, 1 ♂, 2 ♀ (69), 07.07.2005, 4 ♂, 1 ♀, 03.08.2006, 4 ♂, 2 ♀ (71), 07.07.2005, 1 ♂, 1 ♀, 16.08.2005, 7 ♂, 3 ♀ (72), 08.07.2005, 2 ♂, 1 ♀, 04.08.2006, 2 ♂, 3 ♀ (73), 04.08.2006, 2 ♂, 1 ♀ (75), 16.08.2005, 1 ♂, 2 ♀ (76), 03.08.2006, 1 ♂, 1 ♀ (84), 21.08.2004, 1 ♂, 1 ♀, 09.08.2006, 4 ♂, 2 ♀ (85).

Dünyadaki Yayılışı: Almanya, Arnavutluk, Avusturya, Belçika, Bosna-Hersek, Cezayir, Çek Cumhuriyeti, Fas, Fransa, Gürcistan, Hırvatistan, İran, İspanya, İsrail, İsviçre, İtalya, Kazakistan, Libya, Macaristan, Özbekistan, Portekiz, Romanya, Rusya Federasyonu, Slovakya, Slovenya, Tunus, Türkiye, Ukrayna, Yugoslavya, Yunanistan (Hansen, 1987; 1999; Ienistea, 1978).

Türkiye'deki Yayılışı: Adana, Adıyaman, Ankara, Antakya, Antalya, Artvin, Aydın, Bayburt, Balıkesir, Bilecik, Bingöl, Bitlis, Bolu, Burdur, Bursa, Çanakkale, Çorum, Denizli, Diyarbakır, Edirne, Erzincan, Erzurum, Gaziantep, Giresun, Hakkari, Isparta, İstanbul, İzmir, Kars, Kastamonu, Kayseri, Manisa, Mardin, Mersin, Muğla, Muş, Niğde, Ordu, Rize, Samsun, Sinop, Sivas, Tatvan, Trabzon, Toros dağları, Van (Gentili, 2000; İncekara, 2001, 2004; İncekara vd., 2003a; Mart vd., 2003; Mart, 2005; Karaman vd., 2008; İncekara vd., 2009).

Alteins: *Dimorpholaccobius* Zaitzev, 1938

7. *Laccobius (Dimorpholaccobius) obscuratus aegaeus* Gentili, 1974

Örnek toplanan lokaliteler: 09.07.2005, 2 ♂, 1 ♀ (2), 08.07.2005, 1 ♂, 5 ♀ (4), 07.07.2004, 3 ♂, 5 ♀ (5), 07.07.2004, 4 ♂, 3 ♀ (6), 08.07.2005, 1 ♂, 2 ♀ (7), 08.07.2005, 1 ♂, 1 ♀ (15), 09.07.2005, 1 ♂, 3 ♀, 05.08.2006, 1 ♂ (17), 09.07.2005, 3 ♂, 4 ♀, 31.08.2005, 7 ♂, 4 ♀, 05.08.2006, 1 ♂, 3 ♀ (18), 09.07.2005, 3 ♂, 31.08.2005, 1 ♂ (20), 15.08.2005, 6 ♂, 6 ♀ (22), 04.08.2006, 1 ♂, 2 ♀ (23), 04.08.2006, 1 ♂, 3 ♀ (24), 04.08.2006, 6 ♂, 11 ♀ (25), 04.08.2006, 11 ♂, 19 ♀ (26), 05.08.2006, 2 ♂, 9 ♀ (27), 05.08.2006, 1 ♂, 2 ♀ (28), 21.08.2004, 1 ♂, 1 ♀ (30), 30.07.2004, 5 ♂, 8 ♀, 09.08.2006, 1 ♂ (31), 30.07.2004, 1 ♂, 1 ♀ (32), 13.08.2005, 5 ♂, 11 ♀ (33), 27.08.2004, 14 ♂, 6 ♀ (35), 27.08.2004, 3 ♂, 5 ♀ (36), 13.08.2005, 12 ♂, 11 ♀ (37), 13.08.2005, 6 ♂, 2 ♀ (38), 09.08.2006, 11 ♂, 4 ♀ (39), 25.08.2004, 3 ♂, 1 ♀, 14.08.2005, 1 ♂, 2 ♀ (42), 05.07.2005, 1 ♂ (43), 05.07.2004, 6 ♂, 12 ♀, 05.07.2005, 5 ♂, 9 ♀, 01.08.2006, 9 ♂, 18 ♀ (44), 05.07.2004, 9 ♂, 21 ♀, 04.07.2005, 1 ♂ (47), 23.08.2004, 3 ♂, 3 ♀, 02.08.2006, 2 ♂, 3 ♀ (51), 23.08.2004, 1 ♂, 1 ♀, 02.08.2006, 2 ♂, 3 ♀ (52), 24.07.2004, 2 ♂, 5 ♀, 13.08.2005, 11 ♂, 5 ♀, 01.08.2006, 3 ♂, 1 ♀ (53), 09.07.2005, 1 ♂, 3 ♀ (55), 08.07.2004, 2 ♂, 1 ♀, 03.08.2006, 2 ♂, 4 ♀ (62), 08.07.2005, 2 ♂ (63), 08.07.2004, 1 ♂ (64), 08.07.2004, 8 ♂, 1 ♀, 16.08.2005, 1 ♂, 03.08.2006, 1 ♂ (65), 24.08.2004, 1 ♂, 4 ♀, 15.08.2005, 2 ♂ (68), 04.08.2006, 3 ♂, 1 ♀ (73), 08.07.2005, 2 ♂, 3 ♀, 04.08.2006, 3 ♂, 5 ♀ (75), 03.08.2006, 6 ♂, 5 ♀ (81), 03.08.2006, 1 ♂, 3 ♀ (84), 21.08.2004, 2 ♂, 1 ♀ (85).

Dünyadaki yayılışı: Türkiye, Yunanistan (Hansen, 1999; Ienistea, 1978).

Türkiye'deki Yayılışı: Adana, Ankara, Antalya, Artvin, Aydın, Bingöl, Bitlis, Bolu, Burdur, Bursa, Çanakkale, Çorum, Denizli, Erzincan, Erzurum, Gümüşhane, İstanbul, İzmir, İzmit, Kastamonu, Kırklareli, Konya, Manisa, Mersin, Muğla, Ordu, Osmaniye, Rize, Samsun, Sinop, Tatvan, Toros dağları, Van (Gentili, 2000, İncekara vd., 2003a; Mart vd., 2003; Mart, 2005; Karaman vd., 2008; İncekara vd., 2009).

8. *Laccobius (Dimorpholaccobius) simulatrix* Orchymont, 1932

Örnek toplanan lokaliteler: 06.07.2004, 3 ♂, 7 ♀, 23.08.2004, 11 ♂, 5 ♀, 15.08.2005, 4 ♂ (1), 06.07.2004, 3 ♂, 1 ♀, 23.08.2004, 4 ♂, 8 ♀, 09.07.2005, 2 ♂, 05.08.2006, 2 ♂, 1 ♀ (2), 06.07.2004, 19 ♂, 17 ♀, 23.08.2004, 15 ♂, 9 ♀ (3), 07.07.2004 7 ♂, 18 ♀ (4), 07.07.2004, 15 ♂, 8 ♀ (5), 07.07.2004, 9 ♂, 10 ♀, 08.07.2005, 6 ♂, 3 ♀ (6), 07.07.2004, 4 ♂, 5 ♀ (8), 08.07.2004, 1 ♂, 6 ♀, 24.08.2004, 5 ♂, 6 ♀, 02.08.2006, 1 ♂, 1 ♀ (9), 24.07.2004, 6 ♂, 8 ♀, 07.07.2005, 4 ♂, 9 ♀ (10), 06.07.2005, 1 ♂, 6 ♀ (12), 07.07.2005, 3 ♂, 3 ♀ (14), 09.07.2005, 1 ♂, 1 ♀, 05.08.2006, 3 ♂, 4 ♀ (19), 09.07.2005, 1 ♂, 31.08.2005, 5 ♂, 9 ♀ (20), 15.08.2005, 1 ♂, 4 ♀ (21), 04.08.2006, 1 ♂, 2 ♀ (24), 04.07.2004, 1 ♂ (41), 05.07.2004, 1 ♂, 2 ♀ (46), 06.07.2004, 7 ♂, 8 ♀, 23.08.2004, 17 ♂, 11 ♀, 06.07.2005, 1 ♂, 1 ♀, 16.08.2005, 3 ♂, 2 ♀ (50), 06.07.2004, 9 ♂, 9 ♀, 23.08.2004, 2 ♂ (51), 09.07.2005, 2 ♂, 4 ♀ (55), 17.08.2005, 5 ♂, 3 ♀ (56), 07.07.2004, 8 ♂, 6 ♀, 24.08.2004, 4 ♂, 1 ♀ (59), 08.07.2004, 3 ♂, 5 ♀, 24.08.2004, 1 ♂ (60), 08.07.2004, 17 ♂, 17 ♀ (61), 08.07.2004, 4 ♂, 6 ♀, 03.08.2006, 5 ♂, 8 ♀ (62), 08.07.2004, 2 ♂, 4 ♀ (63), 08.07.2004, 1 ♂ (64), 08.07.2004, 5 ♂, 10 ♀, 07.07.2005, 3 ♂, 6 ♀, 16.08.2005, 2 ♂, 2 ♀, 03.08.2006, 3 ♂, 4 ♀ (65), 08.07.2004, 8 ♂, 8 ♀ (66), 08.07.2004, 9 ♂, 12 ♀, 07.07.2005, 3 ♂, 5 ♀ (67), 07.07.2005, 8 ♂, 3 ♀ (69), 07.07.2005, 1 ♂, 1 ♀ (70), 07.07.2005, 6 ♂, 5 ♀, 03.08.2006, 2 ♂ (71), 07.07.2005, 1 ♂, 16.08.2005, 2 ♂, 6 ♀ (72), 04.08.2006, 3 ♂, 5 ♀ (73), 08.07.2005, 7 ♂, 5 ♀ (74), 04.08.2006, 3 ♂, 2 ♀ (75), 02.08.2006, 2 ♂, 1 ♀ (79), 03.08.2006, 2 ♂, 1 ♀ (83), 09.08.2006, 1 ♂, 2 ♀ (85).

Dünyadaki yayılışı: Afganistan, Avusturya, Azerbaycan, Bosna-Hersek, Bulgaristan, Çek Cumhuriyeti, Fransa, Gürcistan, Hırvatistan, İran, İtalya, Macaristan, Makedonya, Polonya, Romanya, Rusya Federasyonu, Slovakya, Türkiye, Yugoslavya, Yunanistan (Gentili, 1982; 1988; 2000; Gentili ve Chiesa, 1975; Hansen, 1999; Prokin, 2005).

Türkiye'deki Yayılışı: Ağrı, Aksaray, Ankara, Antalya, Artvin, Aydın, Bayburt, Balıkesir, Bingöl, Bitlis, Bolu, Bursa, Çanakkale, Çorum, Denizli, Edirne, Isparta, Erzincan, Erzurum, Hakkâri, İstanbul, İzmir, Kahramanmaraş, Kars,

Kayseri, Kırklareli, Manisa, Muğla, Niğde, Osmaniye, Samsun, Sivas, Trabzon, Toros dağları, Van (Gentili, 2000; İncekara vd., 2003a; Mart vd., 2003; Mart, 2005; Darılmaz ve Kıyak, 2006; Kıyak vd., 2006; Karaman vd., 2008).

9. *Laccobius (Dimorpholaccobius) striatulus* (Fabricius, 1801)

Örnek toplanan lokaliteler: 06.07.2004, 2 ♂, 5 ♀, 23.08.2004, 2 ♂, 2 ♀ (1), 06.07.2004, 1 ♂, 1 ♀, 09.07.2005, 3 ♂ (2), 07.07.2004, 8 ♂, 6 ♀ (5), 07.07.2004, 11 ♂, 20 ♀, 08.07.2005, 1 ♂ (6), 07.07.2004, 5 ♂, 9 ♀ (8), 24.08.2004, 4 ♂, 7 ♀, 07.07.2005, 7 ♂, 3 ♀ (9), 24.07.2004, 3 ♂, 1 ♀, 07.07.2005, 1 ♂, 1 ♀ (10), 07.07.2005, 1 ♂, 1 ♀ (13), 08.07.2005, 2 ♂, 3 ♀ (16), 09.07.2005, 5 ♂, 1 ♀ (17), 09.07.2005, 3 ♂, 5 ♀, 31.08.2005, 4 ♂, 7 ♀ (18), 09.07.2005, 3 ♂ (20), 15.08.2005, 3 ♂, 3 ♀ (22), 04.08.2006, 8 ♂, 21 ♀ (23), 04.08.2006, 4 ♂, 6 ♀ (24), 04.08.2006, 2 ♂, 3 ♀ (25), 05.08.2006, 1 ♂ (29), 27.08.2004, 2 ♂, 1 ♀ (35), 13.08.2005, 1 ♂ (38), 24.08.2004, 2 ♂, 05.07.2005, 4 ♂, 5 ♀ (43), 05.07.2004, 2 ♂, 6 ♀, 05.07.2005, 1 ♂, 6 ♀ (44), 05.07.2004, 9 ♂, 7 ♀ (45), 05.07.2004, 4 ♂, 3 ♀ (46), 06.07.2005, 1 ♂, 1 ♀ (50), 06.07.2004, 2 ♂, 4 ♀, 23.08.2004, 6 ♂, 5 ♀, 02.08.2006, 3 ♂, 2 ♀ (51), 17.08.2005, 3 ♂, 4 ♀ (56), 15.08.2006, 4 ♂, 2 ♀ (57), 15.08.2006, 4 ♂, 6 ♀ (58), 07.07.2004, 8 ♂, 6 ♀, 24.08.2004, 11 ♂, 7 ♀ (59), 24.08.2004, 1 ♂ (60), 08.07.2004, 4 ♂, 6 ♀ (61), 08.07.2005, 4 ♂, 3 ♀ (63), 24.08.2004, 5 ♂, 3 ♀, 15.08.2005, 8 ♂, 5 ♀ (68), 24.08.2004, 9 ♂, 7 ♀, 07.07.2005, 1 ♂, 2 ♀ (69), 07.07.2005, 3 ♂, 4 ♀, 03.08.2006, 1 ♂ (71), 07.07.2005, 1 ♂ (72), 08.07.2005, 5 ♂, 3 ♀, 04.08.2006, 1 ♂ (73), 04.08.2006, 3 ♂, 3 ♀ (75), 16.08.2005, 2 ♂, 5 ♀ (76), 02.08.2006, 1 ♂, 2 ♀ (80), 03.08.2006, 1 ♂ (81), 03.08.2006, 9 ♂, 10 ♀ (82), 03.08.2006, 2 ♂, 5 ♀ (83), 03.08.2006, 1 ♂, 1 ♀ (84), 21.08.2004, 10 ♂, 8 ♀, 09.08.2006, 3 ♂, 5 ♀ (85), 21.08.2004, 1 ♂, 4 ♀ (86).

Dünyadaki yayılışı: Almanya, Arnavutluk, Avusturya, Belçika, Beyaz Rusya, Bosna-Hersek, Britanya, Bulgaristan, Çek Cumhuriyeti, Danimarka, Ermenistan, Estonya, Finlandiya, Fransa, Gürcistan, Hırvatistan, Hollanda, İrlanda, İspanya, İsveç, İsviçre, Kazakistan, Kırgızistan, Letonya, Macaristan, Makedonya, Norveç, Özbekistan, Polonya, Romanya, Rusya Federasyonu, Slovakya, Slovenya, Türkiye, Ukrayna, Yugoslavya, Yunanistan (Hansen, 1987; 1999).

Türkiye'deki yayılışı: Adapazarı, Ankara, Antakya, Antalya, Artvin, Bayburt, Bingöl, Bitlis, Bolu, Bursa, Çanakkale, Erzincan, Erzurum, Eskişehir, Gümüşhane, Isparta, İstanbul, İzmit, İzmir, Kütahya, Konya, Malatya, Manisa, Muğla, Samsun, Sivas, Van (Gentili, 2000; İncekara vd., 2003a, Mart vd., 2003; Mart, 2005; Karaman vd., 2008; İncekara vd., 2009).

10. *Laccobius (Dimorpholaccobius) syriacus* Guillebeau, 1896

Örnek toplanan lokaliteler: 09.07.2005, 2 ♂ (2), 02.08.2006, 1 ♂, 1 ♀ (9), 07.07.2005, 1 ♂, 1 ♀ (10), 05.08.2006, 2 ♂ (29), 03.07.2004, 1 ♂, 1 ♀ (30), 15.08.2006, 1 ♂, 4 ♀ (58), 03.07.2004, 1 ♂ (86).

Dünyadaki yayılışı: Afganistan, Avusturya, Azerbaycan, Bosna-Hersek, Bulgaristan, Çek Cumhuriyeti, Gürcistan, Irak, İran, İsrail, Kazakistan, Kıbrıs, Lübnan, Macaristan, Makedonya, Mısır, Romanya, Slovakya, Suriye, Tacikistan, Türkiye, Türkmenistan, Ürdün, Yugoslavya, Yunanistan (Hansen, 1999; Ienistea, 1978).

Türkiye'deki yayılışı: Adana, Aksaray, Ankara, Antakya, Antalya, Artvin, Aydın, Bayburt, Bingöl, Bitlis, Burdur, Çorum, Denizli, Diyarbakır, Edirne, Eğridir, Erzincan, Erzurum, Gaziantep, Gümüşhane, Hakkari, Isparta, İzmir, Kahramanmaraş, Kars, Kayseri, Kastamonu, Konya, Mardin, Mersin, Muğla, Ordu, Osmaniye, Rize, Samsun, Sinop, Şanlıurfa, Trabzon, Toros dağları, Van (Gentili, 2000; İncekara vd., 2003a; Mart vd., 2003; Mart, 2005; Darılmaz ve Kıyak, 2006; İncekara vd., 2009).

Cins: *Anacaena* Thomson, 1859

11. *Anacaena lutescens* (Stephens, 1829)

Örnek toplanan lokaliteler: 07.07.2004, 1 ♂, 1 ♀, 24.08.2004, 1 ♂ (8), 09.07.2005, 1 ♂, 3 ♀, 05.08.2006, 4 ♂, 2 ♀ (18), 30.07.2004, 2 ♂, 1 ♀ (31), 13.08.2005, 2 ♂, 1 ♀ (37), 13.08.2005, 2 ♂, 1 ♀, 09.08.2006, 1 ♂ (38), 05.07.2004, 1 ♂ (43), 05.07.2005, 1 ♂, 01.08.2006, 1 ♂, 3 ♀ (44), 05.07.2004, 3 ♂, 3 ♀, 04.07.2005, 2 ♂ (47), 02.08.2006, 1 ♂ (52), 09.07.2005, 1 ♂, 2 ♀ (55), 15.08.2006, 5 ♂, 3 ♀ (58), 07.07.2004, 1 ♂ (59), 07.07.2005, 3 ♂, 3 ♀ (69), 04.08.2006, 1 ♂ (73), 21.08.2004, 2 ♂, 1 ♀ (85).

Dünyadaki yayılışı: Almanya, Avusturya, Belçika, Cezayir, Çek Cumhuriyeti, Danimarka, Estonya, Fas, Finlandiya, Fransa, Hollanda, İngiltere, İspanya, İsveç, İsviçre, İtalya, Kanada, Letonya, Litvanya, Lüksemburg, Malta, Mısır, Norveç, Portekiz, Rusya Federasyonu, Türkiye, Yunanistan (Hansen, 1987; 1999).

Türkiye'deki yayılışı: Artvin, Bingöl, Erzincan (İncekara, 2004; İncekara vd., 2004a; Mart, 2005).

Cins: *Enochrus* Thomson, 1859

Altçins: *Lumetus* Zaitzev, 1908

12. *Enochrus (Lumetus) fuscipennis* (Thomson, 1884)

Örnek toplanan lokaliteler: 06.07.2004, 11 ♂, 8 ♀, 23.08.2004, 10 ♂, 3 ♀, 15.08.2005, 1 ♂ (1), 09.07.2005, 2 ♂, 1 ♀, 05.08.2006, 2 ♂, 5 ♀ (2), 23.08.2004, 3 ♂, 7 ♀ (3), 07.07.2004, 2 ♂, 3 ♀, 08.07.2005, 3 ♂, 7 ♀ (4), 07.07.2004, 5 ♂, 11 ♀ (5), 07.07.2004, 6 ♂, 4 ♀ (6), 07.07.2004, 11 ♂, 25 ♀ (8), 08.07.2004, 3 ♂, 1 ♀, 24.08.2004, 3 ♂, 5 ♀, 07.07.2005, 2 ♂, 4 ♀, 02.08.2006, 3 ♂, 5 ♀ (9), 24.07.2004, 1 ♂ (10), 06.07.2005, 3 ♂, 1 ♀ (11), 07.07.2005, 1 ♂ (14), 05.08.2006, 7 ♂, 2 ♀ (18), 05.08.2006, 4 ♂, 7 ♀ (19), 31.08.2005, 2 ♂, 1 ♀ (20), 15.08.2005, 1 ♂ (22), 04.08.2006, 2 ♂, 2 ♀ (23), 04.08.2006, 6 ♂, 5 ♀ (24), 05.08.2006, 1 ♂ (27), 04.07.2004, 1 ♂ (40), 25.08.2004, 1 ♂ (42), 05.07.2004,

1 ♂ (45), 05.07.2004, 1 ♂ (46), 09.08.2006, 5 ♂, 5 ♀ (54), 17.08.2005, 1 ♂, 4 ♀ (56), 07.07.2004, 4 ♂, 9 ♀, 24.08.2004, 4 ♂, 3 ♀ (59), 08.07.2004, 8 ♂, 14 ♀ (61), 08.07.2004, 2 ♂, 5 ♀, 03.08.2006, 4 ♂, 6 ♀ (62), 08.07.2004, 6 ♂, 8 ♀, 08.07.2005, 5 ♂, 10 ♀ (63), 08.07.2004, 5 ♂, 4 ♀, 07.07.2005, 2 ♂, 16.08.2005, 1 ♂, 03.08.2006, 7 ♂, 11 ♀ (65), 08.07.2004, 14 ♂, 10 ♀ (66), 08.07.2004, 1 ♂, 3 ♀, 24.08.2004, 1 ♂ (67), 07.07.2005, 1 ♂ (71), 16.08.2005, 1 ♂, 1 ♀ (72), 08.07.2005, 2 ♂, 1 ♀, 04.08.2006, 3 ♂, 6 ♀ (73), 08.07.2005, 3 ♂, 1 ♀, 04.08.2006, 3 ♂, 2 ♀ (75), 16.08.2005, 9 ♂, 5 ♀ (77), 31.08.2005, 7 ♂, 5 ♀ (78), 02.08.2006, 5 ♂, 3 ♀ (80), 03.08.2006, 1 ♂, 1 ♀ (81), 03.08.2006, 1 ♂ (82), 03.08.2006, 20 ♂, 18 ♀ (83), 03.08.2006, 10 ♂, 9 ♀ (84).

Dünyadaki yayılışı: Almanya, Avusturya, Azerbaycan, Bosna-Hersek, Britanya, Bulgaristan, Danimarka, Finlandiya, İran, İrlanda, İspanya, İsveç, İtalya, Letonya, Macaristan, Norveç, Rusya Federasyonu, Slovenya, Türkiye (Hansen, 1987; 1999).

Türkiye'deki Yayılışı: Ankara, Antalya, Erzincan, İçel, Kars ve Van (Schödl, 1998; İncekara vd., 2005b; Darılmaz ve Kıyak, 2006).

13. *Enochrus (Lumetus) testaceus* (Fabricius, 1801)

Örnek toplanan lokaliteler: 06.07.2004, 11 ♂, 17 ♀ (3), 07.07.2004, 1 ♂ (4), 08.07.2004, 1 ♂, 1 ♀ (9), 07.07.2005, 1 ♂, 1 ♀ (69), 07.07.2005, 1 ♂ (71), 08.07.2005, 1 ♂, 1 ♀ (74).

Dünyadaki yayılışı: Almanya, Avusturya, Azerbaycan, Bulgaristan, Çek Cumhuriyeti, Danimarka, Estonya, Finlandiya, Fransa, Hırvatistan, Hollanda, İngiltere, İrlanda, İspanya, İsveç, İsviçre, İtalya, Kazakistan, Letonya, Litvanya, Macaristan, Norveç, Polonya, Romanya, Rusya Federasyonu, Türkiye, Yugoslavya, Yunanistan (Hansen, 1987; 1999; Ienistea, 1978).

Türkiye'deki Yayılışı: Ankara, Antalya, Erzincan, Kars, Van (İncekara, 2004).

Cins: *Helochares* Mulsant, 1844

Altçins: *Helochares* (s.str.) Mulsant, 1844

14. *Helochares* (s.str.) *obscurus* (Müller, 1776)

Örnek toplanan lokaliteler: 23.08.2004, 1 ♂, 2 ♀ (2), 07.07.2004, 2 ♂, 1 ♀ (7), 07.07.2005, 2 ♂, 1 ♀ (10), 16.08.2005, 1 ♂, 1 ♀, 02.08.2006, 1 ♂ (11), 09.07.2005, 3 ♂ (18), 06.07.2005, 1 ♂, 1 ♀, 02.08.2006, 1 ♂ (49), 21.08.2004, 1 ♂, 09.08.2006, 1 ♂, 2 ♀ (54), 07.07.2004, 1 ♂ (59), 08.07.2005, 1 ♂ (63), 08.07.2004, 2 ♂, 07.07.2005, 1 ♂ (67), 07.07.2005, 2 ♂ (70), 03.08.2006, 1 ♂, 1 ♀ (71), 07.07.2005, 1 ♂, 16.08.2005, 1 ♂, 2 ♀ (72), 02.08.2006, 2 ♂ (80), 03.07.2004, 3 ♂, 19 ♀, 21.08.2004, 5 ♂, 6 ♀, 09.08.2006, 4 ♂, 3 ♀ (86).

Dünyadaki yayılışı: Almanya, Avusturya, Azerbaycan, Çek Cumhuriyeti, Danimarka, Estonya, Finlandiya, Fransa, Hırvatistan, Hollanda, İngiltere, İsveç, İsviçre, İsrail, İtalya, Kazakistan, Letonya, Litvanya, Macaristan, Norveç, Polonya, Rusya Federasyonu, Yunanistan (Hansen, 1987; 1999).

Türkiye'deki Yayılışı: Amasya, Artvin, Bayburt, Bingöl, Çorum, Giresun, Gümüşhane, Erzincan, Erzurum, Ordu, Rize, Samsun, Tokat and Trabzon (Mart, 2005; İncekara vd., 2009)

Cins: *Limnoxenus* Motschulsky, 1853

15. *Limnoxenus niger* (Gmelin, 1792)

Örnek toplanan lokaliteler: 06.07.2005, 1 ♂, 2 ♀ (49).

Dünyadaki yayılışı: Almanya, Avusturya, Bulgaristan, Çek Cumhuriyeti, Danimarka, Fransa, Hollanda, Hırvatistan, İngiltere, İsrail, İrlanda, İtalya, Lübnan, Macaristan, Polonya, Romanya, Suriye, Türkiye, Yugoslavya, Yunanistan. (Hansen, 1987; 1999; Nasserzadeh ve Hosseinie, 2005).

Türkiye'deki Yayılışı: Aydın, Samsun (Kıyak vd., 2006; İncekara vd., 2003a; 2009).

Cins: *Paracymus* Thomson, 1867

16. *Paracymus scutellaris* (Rosenhauer, 1856)

Örnek toplanan lokaliteler: 09.08.2006, 2 ♂, 2 ♀ (86).

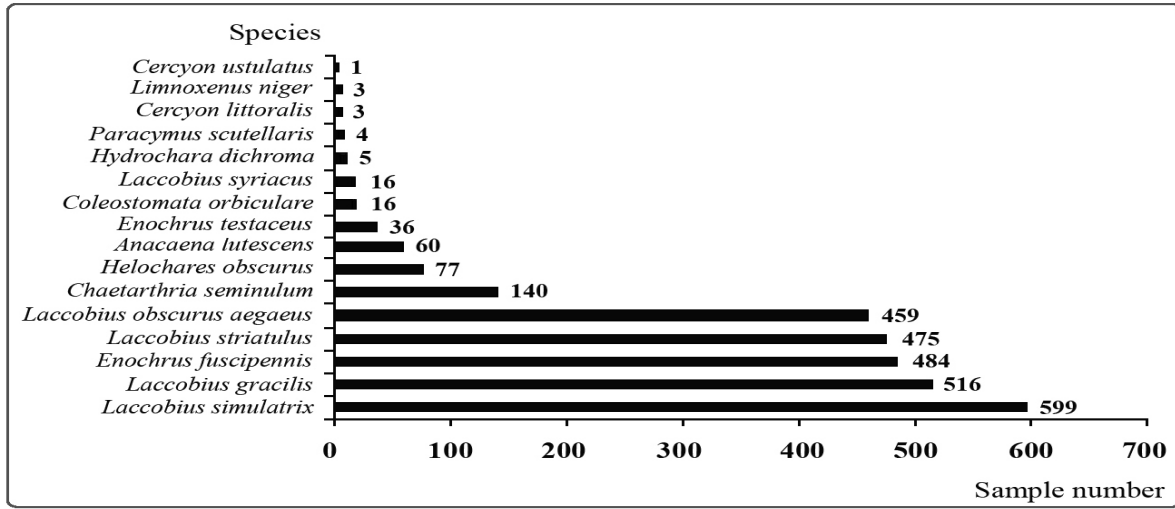
Dünyadaki yayılışı: Almanya, Arnavutluk, Belçika, Cezayir, Fas, Fransa, Hollanda, Hırvatistan, İngiltere, İrlanda, İspanya, İtalya, Kıbrıs, Portekiz, Slovenya, Türkiye, Yunanistan (Hansen, 1999; Ienistea, 1978).

Türkiye'deki Yayılışı: Bingöl, Samsun (Mart vd., 2006; Mart, 2005; 2009; İncekara vd., 2009).

4. Sonuçlar ve tartışma

Bu çalışma ile araştırma bölgesinden 15 tür ve 1 alttür tespit edilmiştir. Tespit edilen türlerden *Coleostoma orbiculare*, *Cercyon (Dicrytocercyon) ustulatus*, *C. (s.str.) littoralis*, *Hydrochara dichroma*, *Laccobius (Dimorpholaccobius) syriacus*, *Anacaena lutescens*, *Enochrus (Lumetus) fuscipennis*, *E. (Lumetus) testaceus*, *Paracymus scutellaris*, *Limnoxenus niger* ve *Helochares (s.str.) obscurus* türleri araştırma bölgesinden ilk kez bildirilmektedir.

Çalışma sonucunda Hydrophilidae familyasının 10 cinsine ait 3044 örnek incelenmiştir. Elde edilen örnekler arasında birey sayısı en yüksek olan türler sırayla; *L. simulatrix* (20%), *L. gracilis* (17,2%), *E. fuscipennis* (16,2%), *L. striatulus* (15,9%) ve *L. obscurus aegaeus* (15,3%)'dir. Bu 4 türe ait birey sayıları, çalışmada elde edilen örnek sayısının 84,8%'sini oluşturmaktadır (Şekil 2).



Şekil 2. 2004-2006 yılları arasında araştırma alanından toplanan *Hydrophilidae* örneklerine ait birey sayıları

Çalışma alanımız olan Güney Marmara Bölgesi, buzul dönemlerinden beri Avrupa, Anadolu ve Kafkasya arasında oluşan göç yollarının kesişme noktası üzerinde yer alması nedeniyle ayrı bir önem taşımaktadır.

Çalışma alanından tespit edilen *Coleostoma (s.str) orbiculare*, *Cercyon (Dicyrtocercyon) ustulatus*, *Chaetarthria seminulum*, *Laccobius (Microlaccobius) gracilis*, *L. (Dimorpholaccobius) simulatrix*, *L. (Dimorpholaccobius) striatulus*, *L. (Dimorpholaccobius) syriacus*, *Enochrus (Lumetus) fuscipennis*, *E. (Lumetus) testaceus* türlerinin hem Balkanlar ve Kafkasya'da hem de Doğu ve Güneydoğu Anadolu Bölgelerinde, *Hydrochara dichroma* ve *Limnoxenus niger* türlerinin ise Orta Doğu'ya kadar yayılış göstermeleri (Suriye, İsrail, İran, Lübnan ve Suudi Arabistan'da) (Hansen, 1999; Ienistea, 1978; Gentili, 1982; 1988; 2000; Gentili ve Chiesa, 1975; Prokin, 2005; Nasserzadeh ve Hosseinie, 2005) bu türlerin özellikle buzul dönemlerinde Makedonya-Trakya ve İran-Hazar sığınaklarından Anadolu'ya yayıldıklarını göstermektedir.

Bu çalışma ile Güney Marmara Bölgesinin Hydrophilidae tür çeşitliği ortaya konulmaya çalışılmıştır. Ancak farklı iklim yapılarına sahip çeşitli coğrafik bölgelerden oluşan Türkiye'nin Hydrophilidae tür çeşitliliğinin şu ana kadar tespit edilenden daha zengin olacağı şüphesizdir.

Teşekkür

Türlerin teşhis edilmesi ve literatür temininde yardımlarını esirgemeyen Doç. Dr. Ümit İNCEKARA (Atatürk Üniversitesi, Biyoloji Bölümü, Erzurum)'ya teşekkürlerimi sunarım.

Bu çalışma Anadolu Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri tarafından desteklenmiştir (Proje no: 041054) ve danışmanlığını Mustafa TANATMIŞ'ın yaptığı, Nesil ERTORUN'un doktora tezinin bir parçasıdır.

Kaynaklar

- Darılmaz, M., Kıyak, S. 2006. A contribution to the knowledge of the Turkish water beetles fauna (Coleoptera). *Munis Entomology and Zoology*, 1/1: 129-144.
- Gentili, E. 1982. *Laccobius* del Vecchio Mondo: nuove specie e dati faunistici (Coleoptera: Hydrophilidae). Osservatorio Di Fisica Terrestre e Museo Antonio Stoppani del Seminario Arcivescovile di Milano. 31-38.
- Gentili, E. 1988. Verso Una Revisione del Genere *Laccobius* (Coleoptera, Hydrophilidae). Osservatorio di Fisica Terrestre e Museo Antonio Stoppani del Seminario Arcivescovile di Milano, 9. Annorio. 31-46.
- Gentili, E. 2000. Distribuzione del genere *Laccobius* (Coleoptera, Hydrophilidae) in Anatolia e priblemi relativi. *Biogeographia*. 21: 173-215.
- Gentili, E. ve Chiesa, A. 1975. Revisione dei *Laccobius* paleartici (Coleoptera, Hydrophilidae). Estratto Dalle Memorie Della Societa Entomologica Italiana. 54, 30.
- Hansen, M. 1987. The Hydrophiloidea (Coleoptera) of Fennoscandia and Denmark. *Fauna Entomologica Scandinavica*. 18: 86-254.

- Hansen, M. 1995. Evolution and Classification of the Hydrophiloidea. A systematic review, Biology, Phlogeny and Classification of Coleoptera, Warszawa. 377 pp.
- Hansen, M. 1999. World Catalogue of Insects, Hydrophiloidea (Coleoptera). Apollo Books, Stenstrup, Denmark. 416 pp.
- Hebauer, F. ve Klausnitzer, B. 2000. Insecta: Coleoptera: Hydrophiloidea (exkl. Helophorus), Sübwasserfauna von Mitteleuropa. Spektrum Akademischer Verlag, Heidelberg, Berlin. 134 pp.
- Ienistea, M. A. 1978. "Hydradephaga und Palpicornia, 291-314". In: Limnofauna Europaea (Ed: J. Illies). G. Fischer, Stuttgart. 532 pp.
- İncekara, Ü. 2001. Artvin, Erzurum ve Rize İleri Hydrophilidae (Coleoptera) Türleri Üzerine Sistemik Araştırmalar. Atatürk Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Biyoloji Anabilim Dalı, Yüksek lisans tezi, Erzurum. 94 s.
- İncekara, Ü. 2004. Erzincan İli Hydrophilidae, Helophoridae ve Hydrochidae (Coleoptera) Türleri Üzerine Sistemik Araştırmalar. Atatürk Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Biyoloji Anabilim Dalı, Doktora tezi, Erzurum. 178 s.
- İncekara, Ü., Mart, A. ve Erman, O. 2003a. Check list of Hydrophilidae (Coleoptera) species of Turkey and a new record for the Turkish fauna. Turkish Journal of Zoology. 27: 47-53.
- İncekara, Ü., Mart, A. ve Hayat, R. 2003b. A new record for the Turkish Fauna: *Cercyon ustulatus* (Preysler, 1790) (Coleoptera: Hydrophilidae). Türkiye Entomoloji Dergisi. 27 (2): 91-94.
- İncekara, Ü., Mart, A. ve Erman, O. 2004a. First records of *Anacaena lutescens* (Stephens, 1829) and *Cercyon littoralis* (Gyllenhal, 1808) from Turkey (Coleoptera: Hydrophilidae). Zoology in the Middle East. 31: 103-106.
- İncekara, Ü., Mart, A. ve Erman, O. 2004b. Two new records of Hydrochidae (Coleoptera) species from Turkey, with some ecological notes. Turkish Journal of Zoology. 28: 213-216.
- İncekara, Ü., Mart, A. ve Erman, O. 2005a. Studies on Turkish Hydrophilidae (Coleoptera) I. Genus *Enochrus* Thomson, 1859. Turkish Journal of Zoology. 29: 155-158.
- İncekara, Ü., Mart, A. ve Erman, O. 2005b. Some notes on two newly recorded aquatic Coleoptera (Hydrophilidae and Helophoridae) species from Turkey. Fırat Üniversitesi Fen ve Mühendislik Bilimleri Dergisi. 17/2: 449-454.
- İncekara, Ü., Darılmaz, M. C., Mart, A., Polat, A. ve Karaca, H. 2009. 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
- Karaman, B., Kıyak, S. ve Darılmaz, M. C. 2008. Faunistic Study of the Aquatic Beetles (Coleoptera) of Trabzon Province (Turkey). Munis Entomology & Zoology. 3/1: 437-446.
- Kırpık, M. A. 1993. Erzurum ve Çevresi Hydrophilidae (Coleoptera) Familyası Üzerine Sistemik Araştırmalar. Atatürk Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Biyoloji Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, Erzurum, 56 s.
- Kıyak, S., Canbulat S., Salur, A. ve Darılmaz, M. 2006 Additional notes on aquatic Coleoptera fauna of Turkey with a new record (Helophoridae: Hydrophilidae). Munis Entomology and Zoology. 1/2: 273-278.
- Mardzhanyan, M. A. 1997. Revision of the Hydrophilid subfamily Sphaeridiinae (Coleoptera, Hydrophilidae) in the fauna of Armenia. Entomological Review. 77/4: 423-438.
- Mart, A. 1999. Erzurum ve Erzincan Ovaları Helophorinae ve Hydrobiinae (Hydrophilidae: Coleoptera) Türleri Üzerine Sistemik Araştırmalar. Atatürk Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Biyoloji Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, Erzurum. 55 s.
- Mart, A. 2005. Bingöl İli Helophoridae, Hydrophilidae ve Hydrochidae (Coleoptera) Türleri Üzerine Sistemik Araştırmalar. Doktora Tezi, Atatürk Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Erzurum, 157s.
- Mart, A. 2009. Water Scavenger Beetles (Coleoptera: Hydrophilidae) Provinces of Central Black Sea Region of Turkey. J. Ent. Res. Soc., 11/1: 46-68.
- Mart, A., İncekara, Ü. ve Erman, O. 2003. A new species of *Laccobius* Erichson, 1837 (Coleoptera: Hydrophilidae: Hydrophilinae) from Turkey. Aquatic Insects. 25: 75-80.
- Mart, A., İncekara, Ü. ve Hayat, R. 2006. Two new records of Hydrophilid (Coleoptera: Hydrophilidae) species of the Turkish fauna. Turkish Journal of Zoology. 30/3: 267-269.
- Mart, A., İncekara, Ü., Polat A. ve Karaca, H. 2009. New genera and species in the family Hydrophilidae (Coleoptera) to Turkey. Turkish Journal of Zoology. 33/2: 237-240.
- Nasserzadeh, H. ve Hosseini, S. 2005. First records of *Hydrobius fuscipes* (Linnaeus) and *Limnoxenus niger* (Zschach) in Iran (Coleoptera: Hydrophilidae). Koleopterologische Rundschau. 75: 247-252.
- Prokin, A. 2005. New records of water beetles (Coleoptera: Haliplidae, Gyrinidae, Dytiscidae, Hydrochidae, Hydrophilidae) from the middle Russian Forest-Steppe. Latvijas Entomologs. 43: 138-142.
- Schödl, S. 1998. Taxonomic revision of *Enochrus* (Coleoptera: Hydrophilidae) I. The *E. bicolor* species complex. Entomological Problems. 29: 111-127.
- Smetana, A. 1980. Revision of the genus *Hydrochara* Berth. (Coleoptera: Hydrophilidae). Memoirs of the Entomological Society of Canada. 111: 1-100

(Received for publication 25 September 2009; The date of publication 01 December 2009)