

# Karagöl (Yamanlar, İzmir)'ün Sucul Coleoptera (Classis: Insecta) Faunasına Katkılar

\*Esat Tarık Topkara, Süleyman Balık

Ege Üniversitesi, Su Ürünleri Fakültesi, Su Ürünleri Temel Bilimler Bölümü, İçsular Biyolojisi Anabilim Dalı, 35100, İzmir, Türkiye  
\*E mail: esat.tarik.topkara@ege.edu.tr

**Abstract: Contribution to the knowledge on the aquatic Coleoptera (Classis: Insecta) fauna of the Lake Karagöl (Yamanlar-İzmir).** In this study, the aquatic Coleoptera fauna of Karagöl (Yamanlar-Izmir) has been investigated in the sampling carried in 18 May 2006. As a result of the study, 4 species belong to Gyrinidae and Dytiscidae (Coleoptera: Adephaga), 7 species belong to Helophoridae, Hydrophilidae, Hydraenidae and Dryopidae (Coleoptera: Polyphaga) have been determined. All species determined are new record for the aquatic Coleoptera fauna of this lake.

**Key Words:** Karagöl, Aquatic Coleoptera, Fauna, Adephaga, Polyphaga.

**Özet:** Bu çalışmada, Karagöl (Yamanlar-Izmir)'den 18 Mayıs 2006 tarihinde yapılan örnekleme sonucu elde edilen sucul Coleoptera örnekleri değerlendirilmiştir. Sistematik açıdan yapılan değerlendirmede, Adephaga altfamilyasının Gyrinidae ve Dytiscidae familyalarına ait 4 tür, Polyphaga altfamilyasının Helophoridae, Hydrophilidae, Hydraenidae ve Dryopidae familyalarına ait 7 tür tespit edilmiştir. Tespit edilen türler bu gölün sucul Coleoptera faunası için yeni kayıt niteliğindedir.

**Anahtar Kelimeler:** Karagöl, Sucul Coleoptera, Fauna, Adephaga, Polyphaga.

## Giriş

Karagöl, İzmir'in Menemen ilçesi sınırlarında, Yamanlar Dağı yakınlarında bulunan bir heyelan gölüdür. Göl, 33750 m<sup>2</sup> yüzölçümüne sahip olup, en derin yeri 9 m civarında ve deniz seviyesinden 806 m yüksektedir (Ustaoglu, 1983; Mermer ve diğ., 1995).

Karagöl (İzmir)'ün sucul böcek faunası üzerine yapılmış bir çalışmada, Mermer ve diğ. (1995) Karagöl'ün sucul böcek faunasının başlıca 5 ordo ve 16 familyaya ait 17 tür ile temsil edildiğini rapor etmişlerdir. Ayrıca, Coleoptera ordosundan Dytiscidae (*Dytiscus marginalis* L., 1758), Noteridae (*Noterus capricornis* (Herbst, 1784)) ve Hydrophilidae (*Hydrous piceus* L., 1758) familyalarına ait birer tür tespit ettiklerini bildirmişlerdir.

Bu çalışma dışında Karagöl'ün sucul böcekleri üzerine yapılmış herhangi bir çalışmaya rastlanmamıştır. Bu çalışma ile Karagöl'ün ve dolayısıyla Türkiye'nin sucul Coleoptera faunasına katkı sağlanması amaçlanmıştır.

## Materyal ve Yöntem

Sucul Coleoptera örnekleri, gölün kıyı kesimlerinden ve su yüzeyinden toplanmıştır. Bu amaçla, göz açıklığı 500 µ olan el bentik kepeşi kullanılmıştır. Toplanan örnekler %4'lük formalin solüsyonunda tespit edilmiştir. Laboratuara getirilen örnekler petri kaplarında kurutulduktan sonra küçük cam şişelere alınmışlardır.

Sistematik yönden inceleme işleminde, böcekler önce nemlendirme kabında yumuşatılmış ve daha sonra örneklerin

aedeagoforları Baush&Lomb marka stereo mikroskop altında diseksiyon iğneleri yardımıyla çıkarılmıştır. Aedeagoforların üzerlerindeki kas dokusunun temizlenmesi için %10'luk NaOH bulunan petri kaplarına konmuş ve 1-2 saat bekletilmiştir.

Tespit edilen türlerin etiket bilgileri yazıldıktan sonra standart müze numarası verilen örnekler, Ege Üniversitesi Su Ürünleri Fakültesi Müzesi (ESFM)'nde muhafaza altına alınmıştır.

Bu çalışmada toplanan sucul koleopter örneklerinin tür tayinleri Olmi (1976), Hansen (1987), Holmen (1987), Angus (1988, 1992) ve Nilsson ve Holmen (1995)'e göre yapılmıştır.

## Bulgular

Bu çalışma ile tespit edilen türlerin Türkiye ve dünyadaki dağılımları aşağıdaki gibidir:

### Familia: Gyrinidae

#### *Gyrinus distinctus* Aubé, 1838

**İncelenen Materyal:** 1♂ 1♀, ESFM-INS/2006-007

**Türkiye'deki Dağılımı:** Adana, Aksaray, Antalya, Bolkar Dağları, Bursa, Denizli, Isparta, İzmir, Konya, Toros Dağları, Trabzon (Zaitsev, 1972; Franciscolo, 1979; Guéorguiev, 1981; Holmen, 1987; Kıyak ve diğ., 2006; Darılmaz ve Kıyak, 2006a; Karaman ve diğ., 2008).

**Dünyadaki dağılımı:** Afganistan, Almanya, Avusturya, Azor Adaları, Belarus, Belçika, Bosna-Hersek, Bulgaristan, Çek Cumhuriyeti, Danimarka, Finlandiya, Fransa, Hırvatistan, Hollanda, Irak, İngiltere, İran, İspanya, İsveç, İsviçre, İtalya, Kazakistan, Kıbrıs, Kırgızistan, Libya, Lübnan, Macaristan,

Makedonya, Mısır, Norveç, Özbekistan, Polonya, Portekiz, Rusya, Slovenya, Suriye, Türkiye, Yugoslavya, Yunanistan (Zaitsev, 1972; Franciscolo, 1979; Guéorguiev, 1981; Holmen, 1987; Kıyak ve diğ., 2006; Darılmaz ve Kıyak, 2006a).

**Familia: Dytiscidae**

***Hydroporus pubescens* (Gyllenhal, 1808)**

**İncelenen Materyal:** 9♂♂ 21♀♀, ESFM-INS/2006-002

**Türkiye'deki Dağılımı:** Artvin, Rize, Adana, Adapazarı, Aksaray, Bolkar Dağları, Antalya, Bursa, İzmir, Erzurum, Bilecik, Erzincan, Manisa, Ordu, Trabzon, Niğde (Guéorguiev, 1981; Darılmaz ve Kıyak, 2006a; Erman ve diğ., 2007; Kıyak ve diğ., 2007; Erman ve Erman, 2008).

**Dünyadaki Dağılımı:** Arnavutluk, Avusturya, Azerbaycan, Belçika, Bosna-Hersek, Bulgaristan, Büyük Britanya, Cezayir, Çek Cumhuriyeti, Danimarka, Faroe Adaları, Fas, Finlandiya, Fransa, Gürcistan, Hırvatistan, Hollanda, İran, İrlanda, İspanya, İsrail, İsveç, İsviçre, İtalya, Kıbrıs, Letonya, Lübnan, Lüksemburg, Makedonya, Norveç, Polonya, Portekiz, Rusya, Slovakya, Slovenya, Suriye Tunus, Türkiye, Ukrayna, Ürdün, Yugoslavya, Yunanistan (Zaitsev, 1972; Franciscolo, 1979; Guéorguiev, 1981; Nilsson ve Holmen, 1995).

***Agabus conspersus* (Marshall, 1802)**

**İncelenen Materyal:** 5♂♂ 7♀♀, ESFM-INS/2006-008

**Türkiye'deki Dağılımı:** Antalya, Bursa, Denizli, Erzurum, İzmir, Kars, Konya, Toros Dağları (Guéorguiev, 1981; Erman ve diğ., 2007; Kıyak ve diğ., 2007).

**Dünyadaki Dağılımı:** Afganistan, Almanya, Arnavutluk, Azerbaycan, Belçika, Bulgaristan, Büyük Britanya, Cezayir, Çin, Danimarka, Ermenistan, Fas, Fransa, Hırvatistan, Hollanda, Irak, İran, İrlanda, İspanya, İsveç, İtalya, Kanarya Adaları, Kazakistan, Kıbrıs, Kırgızistan, Kuveyt, Lübnan, Macaristan, Makedonya, Mısır, Pakistan, Portekiz, Rusya, Suriye, Özbekistan, Tacikistan, Tunus, Türkiye, Türkmenistan, Ukrayna, Yugoslavya, Yunanistan, (Zaitsev, 1972; Guéorguiev, 1981; Nilsson ve Holmen, 1995; Erman ve diğ., 2007).

***Agabus nebulosus* (Forster, 1771)**

**İncelenen Materyal:** 1♂ 1♀, ESFM-INS/2006-009

**Türkiye'deki Dağılımı:** Adana, Afyon, Antalya, Aydın, Burdur, Bursa, Denizli, Erzurum, Isparta, İstanbul, İzmir, Muğla, Sinop, Toros Dağları, Trabzon (Guéorguiev, 1981; Erman ve diğ., 2007; Kıyak ve diğ., 2007).

**Dünyadaki Dağılımı:** Almanya, Arnavutluk, Avusturya, Azerbaycan, Belçika, Bosna-Hersek, Bulgaristan, Büyük Britanya, Cezayir, Çek Cumhuriyeti, Danimarka, Ermenistan, Fas, Fransa, Gürcistan, Hırvatistan, Hollanda, İran, İrlanda, İspanya, İsrail, İsveç, İsviçre, İtalya, Kanarya Adaları, Kıbrıs, Kırgızistan, Litvanya, Lübnan, Lüksemburg, Macaristan, Makedonya, Malta, Mısır, Polonya, Portekiz, Rusya, Slovakya, Slovenya, Suriye, Tunus, Türkiye, Türkmenistan, Ürdün, Yugoslavya, Yunanistan (Zaitsev, 1972; Guéorguiev, 1981; Nilsson ve Holmen, 1995; Erman ve diğ., 2007).

**Familia: Helophoridae**

***Helophorus (s.str.) syriacus* Kuwert, 1885**

**İncelenen Materyal:** 1♂ 6♀♀, ESFM-INS/2006-001

**Türkiye'deki Dağılımı:** Adana, Antakya, Diyarbakır, Mardin (Mart ve Erman, 2001; Angus 1988).

**Dünyadaki Dağılımı:** İran, Kazakistan, Suudi Arabistan, Transkaukasya, Türkmenistan, Türkiye (Angus, 1992; Hebauer, 1994; Mart ve Erman, 2001).

***Helophorus (R.) obscurus* Mulsant, 1844**

**İncelenen Materyal:** 6♂♂ 15♀♀, ESFM-INS/2006-010

**Türkiye'deki Dağılımı:** Bolu, Bursa, İstanbul, Kırklareli, Sinop, Trabzon, (Mart ve Erman, 2001; Angus, 1988; Karaman ve diğ., 2008).

**Dünyadaki Dağılımı:** Almanya, Avusturya, Çek Cumhuriyeti, Danimarka, Fransa, Hollanda, İngiltere, İrlanda, İspanya, İsveç, İtalya, Polonya, Portekiz, Rusya, Slovakya, Ukrayna, Yunanistan (Angus, 1992; Mart ve Erman, 2001; Karaman ve diğ., 2008).

***Helophorus (R.) frater d'Orchymont, 1926***

**İncelenen Materyal:** 1♂ 5♀♀, ESFM-INS/2006-012

**Türkiye'deki Dağılımı:** Van (Angus 1992; Mart ve Erman, 2001).

**Dünyadaki Dağılımı:** Himalayalar, Çin, Hindistan, Tibet, Nepal, İran, Türkiye (Angus, 1988, 1992; Mart ve Erman, 2001).

**Familia: Hydrophilidae**

***Helochares lividus* (Forster, 1771)**

**İncelenen Materyal:** 1♂, ESFM-INS/2006-004

**Türkiye'deki Dağılımı:** Trabzon, Aksaray (Holmen, 1987; Darılmaz ve Kıyak, 2006b; Karaman ve diğ., 2008).

**Dünyadaki Dağılımı:** Almanya, Avusturya, Bosna-Hersek, Bulgaristan, Cezayir, Çek Cumhuriyeti, Fas, Fransa, Hollanda, İngiltere, İsviçre, İtalya, İspanya, Macaristan, Polonya, Portekiz, Slovenya, Tunus, Türkiye, Yunanistan (Hansen, 1987; Darılmaz ve Kıyak, 2006).

***Hydrobius fuscipes* (Linnaeus, 1758)**

**İncelenen Materyal:** 1♀, ESFM-INS/2006-003

**Türkiye'deki Dağılımı:** Artvin, Erzincan, Erzurum, Rize (İncekara ve diğ., 2005).

**Dünyadaki Dağılımı:** Almanya, Avusturya, Belçika, Bosna-Hersek, Bulgaristan, Büyük Britanya, Çin, Çek Cumhuriyeti, Danimarka, Estonya, Finlandiya, Fransa, Hırvatistan, Hollanda, İrlanda, İspanya, İsrail, İsveç, İsviçre, İtalya, Japonya, Kanada, Kazakistan, Kıbrıs, Kuzey Amerika, Litvanya, Macaristan, Moğolistan, Norveç, Polonya, Portekiz, Romanya, Rusya, Slovenya, Suriye, Türkiye, Yugoslavya Yunanistan (Hebauer, 1994; İncekara ve diğ., 2005).

**Familia: Hydraenidae**

***Ochthebius (Hymenodes) difficilis* Mulsant, 1844**

**İncelenen Materyal:** 1♂, ESFM-INS/2006-006

**Türkiye'deki Dağılımı:** Adıyaman, Antalya, Balıkesir, Bayburt, Bitlis, Çanakkale, Erzurum, Gaziantep, Gümüşhane, İzmir, Kars, Kilis, Konya, Malatya, Manisa, Mersin, Muğla, Muş, Ordu, Siirt, Tekirdağ, Trabzon, Van (Janssens, 1963).

**Dünyadaki Dağılımı:** Bosna-Hersek, Cezayir, Ermenistan, Fas, Fransa, Gürcistan, İran, İspanya, İsrail, İtalya, Kıbrıs, Lübnan, Suriye, Türkiye, Yunanistan (Janssens, 1963).

#### Familia: Dryopidae

#### *Dryops* sp.

İncelenen Materyal: 1♀, ESFM-INS/2006-005.

#### Sonuç ve Öneriler

Bu çalışmada Gyrinidae, Hydraenidae ve Dryopidae familyalarından 1'er tür, Hydrophilidae familyasından 2, Dytiscidae ve Helophoridae familyalarından 3'er tür tespit edilmiş olup, tespit edilen tüm türler Karagöl limnofaunası için yeni kayıt niteliğindedir. Ayrıca, Mermer ve diğ. (1995)'nin yapmış oldukları çalışmada tespit etmiş oldukları türlere bu çalışmada rastlanılmamıştır.

Karagöl'den tespit edilen Gyrinidae ve Dytiscidae familyasına ait türlerin Türkiye'nin birçok yerinden kaydına rastlanan yaygın türler oldukları göze çarpmaktadır.

*Hydrobius fuscipes* türü daha önce Doğu Karadeniz ve Doğu Anadolu bölgelerinden kaydı verilmiş olan bir tür olup, Türkiye'nin batısından ilk kez bildirilmektedir.

Dryopidae familyasından tespit edilen örneğin pronotumunun her iki kenarında longitudinal birer karina bulunması ile *Dryops* gensuna ait olduğu belirlenmiştir. Ayrıca, örneğin tek bir dişi bireye ait olması ve ovipositorünün de deforme olması tür düzeyinde bir ayırım yapmayı mümkün kılmamıştır.

Sonuç olarak, Karagöl'ün sucul böcek faunasının tamamen belirlenebilmesi için daha kapsamlı ve periyodik bir çalışmanın yapılması gerektiği görüşünderiz.

#### Kaynakça

- Angus, R.B. 1988. Notes on the *Helophorus* (Coleoptera: Hydrophilidae) occurring in Turkey, Iran and neighbouring territories. *Revue Suisse Zoologie*, 95(1):209-248.
- Angus, R.B. 1992. Sübwasserfauna von Mitteleuropa 20/10-2 (Insecta: Coleoptera: Hydrophilidae) von Mitteleuropa (Insecta: Coleoptera:

- Hydrophilidae: Helophorinae), *Gustav Fisher Verlag*, Jena, 144 p.
- Darılmaz, M., S. Kiyak. 2006a. A contribution to the knowledge of the Turkish water Beetles fauna (Coleoptera), *Mun. Ent. Zool.*, 1(1):129-144.
- Darılmaz, M., S. Kiyak. 2006b. *Helochares lividus*: new distributional records from Turkey (Coleoptera: Hydrophilidae), *Entomological Problems*, 36(1): 79.
- Erman, Ö.K., O. Erman. 2008. Dytiscidae species (Coleoptera) in Artvin and Rize provinces of northeastern Turkey, *Mun. Ent. Zool.*, 3(2): 582-593.
- Erman, Ö.K., O. Erman, A. Kasapoğlu. 2007. Dytiscidae (Coleoptera) in the Erzurum province of Northeastern Turkey and notes on their distribution, *Entomologische Zeitschrift*, 117(1):27-36.
- Franciscolo, M.E. 1979. Coleoptera, Haliplidae, Hygrobiidae, Gyrinidae, Dytiscidae. *Fauna Ital.* 14, Bologna, 804 p.
- Guéorguiev, V. B. 1981. Résultat de l'expédition zoologique du musée national de Prague en Turquie (Coleoptera: Haliplidae, Dytiscidae, Gyrinidae), *Acta Entomologica Musei Nationalis Pragae*, 40:399-424.
- Hansen, M. 1987. The Hydrophilidae (Coleoptera) of Fennoscandia and Denmark. *Fauna Entomologica Scandinavia*, 18, 253 p.
- Hebauer, F. 1994. The Hydrophilidae of Israel and Sinai (Coleoptera, Hydrophilidae), *Zoology In The Middle East*, 10:73-137.
- Holmen, M. 1987. The Aquatic Adepaga (Coleoptera) of Fennoscandia and Denmark. I Gyrinidae, Haliplidae, Hygrobiidae and Noteridae, *Fauna Ent. Scand.*, 20, Leiden-Copenhagen, 168 p.
- İncekara, Ü., A. Mart, O. Erman. 2005. Some notes on two recorded aquatic Coleoptera (Hydrophilidae, Helophoridae) species from Turkey, *F.Ü. Fen ve Mühendislik Bilimleri Dergisi*, 17(2):449-454.
- Janssens, E. 1963. Hydraenidae du vilayet de Trebizonde (Nord-est Anatolie), *Institut royal des sciences naturelles de Belgique Bulletin*, Tome XXXIX, No. 7: 1-30.
- Karaman, B., S. Kiyak, and M. Darılmaz. 2008. Faunistic study of the aquatic beetles (Coleoptera) of Trabzon province (Turkey), *Mun. Ent. Zool.*, 3(1): 437-446.
- Kiyak, S., M. Darılmaz, A. Salur, and S. Canbulat. 2007. Diving beetles (Coleoptera: Dytiscidae, Noteridae) of the southwestern Anatolian region of Turkey. *Mun. Ent. Zool.*, 2(1):103-114.
- Kiyak, S., A. Salur, S. Canbulat, and M. Darılmaz. 2006. Additional notes on Gyrinidae fauna of Turkey (Coleoptera), *Mun. Ent. Zool.*, 1(1):57-62.
- Mart, A., O. Erman. 2001. A study on *Helophorus* Fabricius, 1775 (Coleoptera, Hydrophilidae) species, *Turk. J. Zool.*, 25:35-40.
- Mermer, A., O. Parlak, İ.E. Çevik. 1995. A preliminary investigation on the aquatic insect fauna of Lake Karagöl (Yamanlar-Izmir, Türkiye). *E.Ü. Su Ürünleri Dergisi*, 12(1-2):75-78. (in Turkish)
- Nilsson, A.N., M. Holmen. 1995. The Aquatic Adepaga (Coleoptera) of Fennoscandia and Denmark. II Dytiscidae. *Fauna Ent. Scand.*, 32, E.J. Brill, Leiden, 188 p.
- Olimi, M. 1976. Dryopidae, Elminthidae (Coleoptera), *Fauna d'Italia.*, 12, Bologna, 280 p.
- Ustaoglu, M.R. 1983. A investigation on morphometric of Karagöl (Yamanlar-Izmir), *E.Ü. Fen Fak. Dergisi B. Supp.* 1: 585:596. (in Turkish)
- Zaitsev, F.A. 1972. Fauna of the U.S.S.R., Vol. IV. Coleoptera (Amphizoidae, Hygrobiidae, Haliplidae, Dytiscidae, Gyrinidae). Israel Prog. Sci. Translations, 1-401 pp. Jerusalem-Israel.