

**BATI KARADENİZ BÖLGESİNDEKİ (TÜRKİYE)
BAZI GÖLLERİN DİPTERA ve EPHEMEROPTERA
FAUNASI**

Ayşe Taşdemir*, M. Ruşen Ustaoglu, Süleyman Balık, Hasan M. Sarı

Ege Üniversitesi Su Ürünleri Fakültesi, Su Ürünleri Temel Bilimler Bölümü, Bornova, İzmir

Özet:

Batı Karadeniz Bölgesi ve Sakarya Nehir Havzası'nda yer alan bazı göllerin Diptera ve Ephemeroptera faunasına katkı sağlamak amacıyla, 2002 ve 2003 yıllarında iki örnekleme çalışması yapılmıştır. Çalışma sonucunda, Diptera ordosundan Chironomidae (31), Chaoboridae (1), Culicidae (1), Rhagionidae (1), Scatophagidae (1) familyalarına ait 35; Ephemeroptera ordosundan Baetidae (2) ve Caenidae (1) familyalarına ait 3 olmak üzere toplam 38 takson saptanmıştır. Chironomidae familyasından *Metriocnemus (Metriocnemus) cavicola* ve *Glyptotendipes imbecillis* türleri Türkiye'den ilk kez bildirilmiştir. Chaoboridae, Culicidae, Rhagionidae, Scatophagidae familyaları ile ilgili bu bölgede daha önceden çalışma yapılmadığı için bulunan taksonlar söz konusu lokaliteler için yeni kayıt niteliğindedir.

Anahtar Kelimeler: Diptera, Chironomidae, Chaoboridae, Ephemeroptera, Batı Karadeniz Bölgesi, Türkiye

Abstract: Diptera and Ephemeroptera Fauna of Some Lakes in Western Black Sea Region (Turkey)

In order to determine the Diptera and Ephemeroptera fauna of Western Black Sea Region and Sakarya River Basin, two sampling studies were made in 2002 and 2003. At the end of the study, 35 taxa (Chironomidae (31), Chaoboridae (1), Culicidae (1), Rhagionidae (1), Scatophagidae (1)) belonging to Diptera ; 38 taxa (Baetidea 2, Caenidae 1) to Ephemeroptera were determined. *Metriocnemus (Metriocnemus) cavicola* and *Glyptotendipes imbecillis* from the family of Chironomidae have been firstly reported from Turkey. Because of absence of the literature on Chaoboridae, Culicidae, Rhagionidae and Scatophagidae at the study area, all the determined taxa were firstly recorded from the given localities.

Keywords: Diptera, Chironomidae, Chaoboridae, Ephemeroptera, Western Black Sea Region, Turkey

* **Correspondence to:** Dr. Ayşe TAŞDEMİR, Su Ürünleri Temel Bilimler Bölümü, İçsular Biyolojisi Anabilim Dalı, 35100 Bornova - İzmir-TÜRKİYE

Tel: (+90 232) 388 0110 /1718 Fax: (+90 232) 388 3685

E-mail: ayse.tasdemir@ege.edu.tr

Giriş

Heterojen olarak birçok filumun üyelerini içeren bentik omurgasızlar biyolojik parametre olarak verilen diğer gruplarla karşılaştırıldığında en elverişli ve tercih edilen grubu oluşturmaktadır. Habitat tercihlerinin çok sınırlı olması, hareket yeteneklerinin az olması nedeniyle ortamın olumsuz etmenlerle etkilendiği durumlarda yer değiştiremeyip komünite kompozisyonlarının değişmesi veya hassas türlerin ortadan kalkması şeklinde cevap vermeleri kullanımını elverişli hale getirmektedir (Kazancı ve ark., 1997).

Bu nedenle İçsular faunası içinde önemli bir yeri teşkil eden bentik omurgasızlarla ilgili çalışmalar ülkemizde son yıllarda giderek önem kazanmaktadır. Bu çalışmalarda amaç araştırılan biyotopun biyolojik çeşitlilik zenginliğini ortaya koymak ve bunları bilim dünyasına tanıtmaktır.

Bu amaçla; Batı Karadeniz Bölgesi ve Sakarya Nehir havzasında yer alan toplam 13 gölün bentik faunası araştırılmıştır. Bölge ile ilgili yapılan daha önceki çalışmalar incelendiğinde; Şahin (1991)'in "Türkiye Chironomidae Faunası" isimli araştırmasında Batı Karadeniz ve Sakarya nehir sisteminden bu gruba ait taksonlar bildirilmiştir. Tanatmış (1993) "Sakarya Nehir Sistemi Ephemeroptera Limnofaunasının Tesbiti ve Yayılışları" adlı doktora tezinde bu bölgenin

Ephemeroptera faunasını tespit etmiştir. Türkmen (1999) tarafından hazırlanan "Melen Çayı Havzası'ndaki Sucul Canlıların (Omurgalı ve Omurgasız) Saptanması ve Çevre Değişimi Açısından Değerlendirilmesi" adlı uzmanlık tezinde bentik organizmalardan bazılarının dağılımları verilmiştir.

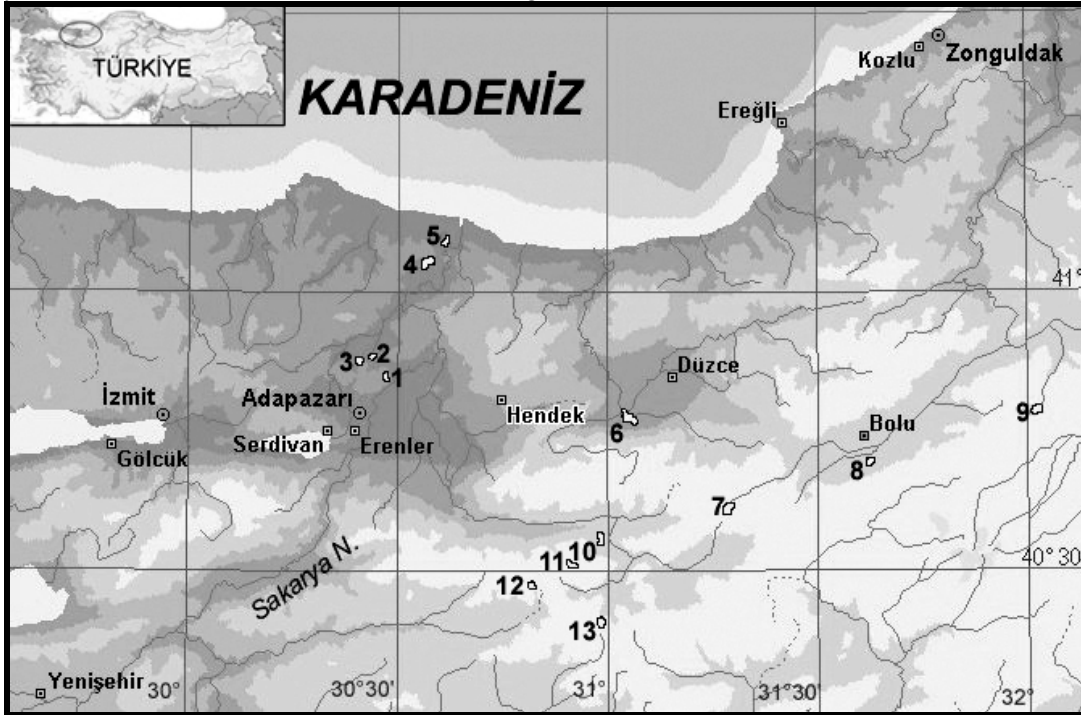
Yaptığımız çalışma ile hem ülkemiz faunasına bir katkı sağlayacak hem de daha önceki çalışmalarla bir karşılaştırma olanağı bulmuş olacağız.

Materyal ve Metod

Batı Karadeniz Bölgesi ve Sakarya Nehri Havzası'nda yer alan 13 gölün (Şekil 1) Diptera ve Ephemeroptera faunasını belirlemek amacıyla 12-16 Ağustos 2002 ve 23-27 Haziran 2003 tarihlerinde iki örnekleme çalışması yapılmıştır.

Bentik örnekleme Ekman Grab (15x15) ve 180 µm göz açıklığına sahip el kepçeleri (kıyı örnekleme için) kullanılmıştır. Elde edilen örnekler göz açıklığı 0.5 mm olan elekten geçirilerek %70'lik alkolde fikse edilmişlerdir.

Örnekleme yapılan lokalitelerin bazı temel özellikleri Tablo 1'de, fiziko-kimyasal özellikleri ise Tablo 2'de verilmiştir.



Şekil 1. Araştırma bölgesi ve örnekleme yapılan göllerin coğrafik konumları.
Figure 1. Study area and geographical positions of the lakes.

Tablo 1. Araştırma yapılan göller ve genel özellikleri.**Table 1.** Studied lakes and their general characteristics.

İst.	Lokalite	Koordinatlar	Rakım (a.s.l)	Alan (km ²)	Orijin	Diğer Adı
1	Poyrazlar Gölü	40°50' N 30°27' E	20	0,60	Alüvyon Baraj	Teke Gölü
2	Küçük Akgöl	40°52' N 30°26' E	15	0,20	Alüvyon Baraj	Akgöl
3	Taşkısığı Gölü	40°52' N 30°24' E	15	0,90	Alüvyon Baraj	Çaltıcak Gölü, Taşkısıık Gölü
4	Büyük Akgöl	41°01' N 30°33' E	10	3,5	Alüvyon Baraj	Akgöl, Konyalı Gölü
5	Acarlar Gölü	41°06' N 30°37' E	5	15,62	Alüvyon Baraj	-
6	Melen Gölü	40°46' N 31°02' E	118	~10 (5)*	Tektonik	Efteni Gölü
7	Abant Gölü	40°35' N 31°17' E	1325	1,25	Yıkıntı-Heyelan	-
8	Gölcük Gölü (Bolu)	40°39' N 31°37' E	1080	0,05	Yapay gölet	Gölcük Göleti
9	Yeniçağa Gölü	40°46' N 32°01' E	990	3,85	Tektonik	Çağa Gölü, Reşadiye Gölü
10	Karamurat Gölü	40°33' N 30°57' E	700	0,05	Tektonik	-
11	Sülük Gölü	40°31' N 30°52' E	1070	0,60	Yıkıntı-Heyelan	Sülüklügöl, Sarigölcük
12	Çubuk Gölü	40°28' N 30°49' E	750	0,2	Yıkıntı-Heyelan	-
13	Sünnet Gölü *	40°25' N 30°57' E	1030	0,18	Yıkıntı-Heyelan	-

*: Sünnet Gölü rakımı Hoşgören, Y., Ekinci, D., (2004)'den alınmıştır.

Fiziko-kimyasal ölçümlerde; sıcaklık, tuzluluk ve iletkenlik değerleri YSI 30 model SCT metre, pH WTW pH 330 model pH metre, çözünmüş oksijen ve oksijen doygunluğu WTW Oxi 330 model oksijenmetre ve berraklık da Secchi –diski ile ölçülmüştür.

Bentik örneklemelerde Ekman Birge Grab (15x15 cm) ve 180 µm göz açıklığına sahip el kepçeleri (kıyı örneklemelerinde) kullanılmıştır. Elde edilen örnekler göz açıklığı 0.5 mm olan

elekten geçirilerek %70'lik alkolde tespit edilmişlerdir.

Örneklerin taksonomik teşhisinde Chironomidae familyası için Şahin (1991), Epler(1995), Cranston(1982), Klink ve Moller Pillot (2003), Chaoboridae familyası için Balvay(1977), diğer Diptera familyaları için Pennak (1953), Ephemeroptera ordosu için Tanatmış (1993)'dan yararlanılmıştır.

Tablo 2. Araştırma yapılan göllerde 2002 ve 2003 yıllarında ölçülen bazı fiziko-kimyasal parametreler (Ç.O: Çözünmüş Oksijen; Ç.O.D.: Çözünmüş Oksijen Doygunluğu).**Table 2.** Some physico-chemical characteristics, measured in 2002-2003, of the studied lakes (Ç. O.: Dissolved oxygen; Ç.O.D.: Dissolved oxygen saturation).

Parametreler	Poyrazlar G.	Küçük Akgöl	Taşkısığı G.	Büyük Akgöl	Acarlar G.	Melen G.	Abant G.	Gölcük G.	Yeniçağa G.	Karamurat G.	Sütlük G.	Çubuk G.	Sünnet G.
	2002												
Derinlik (cm)	500	110	320	350	*	40	1610	430	430	890	2650	550	1120
Berraklık (cm)	210	10	50	60	*	40	480	190	50	670	880	220	120
Sıcaklık (°C)	28.0	28.0	29.5	31.5	27.9	26.2	21.4	22.4	27.2	24.4	23.1	20.4	21.1
pH	6.22	8.59	7.43	7.97	6.44	6.23	6.99	7.10	8.38	6.34	6.74	7.32	7.12
Ç.O. (mg/l)	5.1	9.8	9.8	10.3	8.3	6.0	7.2	5.7	9.0	6.5	8.0	6.3	6.5
Ç.O.D. (%)	62	123	110	137	98	72	93	75	118	82	103	79	78
İletkenlik (μS_{25°)	241	305	631	271	522	384	209	182	411	276	240	176	428
Tuzluluk (%)	0.1	0.1	0.3	0.1	0.3	0.2	0.1	0.1	0.2	0.1	0.1	0.1	0.2
2003													
Derinlik (cm)	470	110	350	370	*	*	1800	440	440	880	3270	630	1060
Berraklık (cm)	140	20	50	40	*	*	560	180	150	660	710	200	150
Sıcaklık (°C)	24.4	25.7	28.5	29.5	*	*	21.4	21.9	24.6	21.8	21.5	27.4	26.2
pH	7.95	9.09	7.99	7.56	*	*	6.47	7.72	7.48	7.95	6.70	6.66	7.22
Ç.O. (mg/l)	5.2	9.3	8.1	8.4	*	*	6.9	6.1	8.2	7.1	7.9	9.5	7.5
Ç.O. D. (%)	60	109	105	110	*	*	94	70	115	101	105	132	103
İletkenlik (μS_{25°)	241	346	595	385	*	*	225	224	482	263	264	167	399
Tuzluluk (%)	0.1	0.2	0.3	0.2	*	*	0.1	0.1	0.2	0.1	0.1	0.1	0.2

*) Ölçüm yapılamadı.

Bulgular ve Tartışma

Yapılan 2 arazi çalışması sonucunda incelenen 13 gölde, Diptera ordosundan Chironomidae familyasına ait 31 takson, Chaoboridae, Culicidae, Rhagionidae, Scatophagidae familyalarına ait 1'er takson olmak üzere toplam 35 takson, Ephemeroptera ordosuna ait 3 takson saptanmıştır. Saptanan taksonların sistematik kategorisi aşağıdaki şekildedir.

Filum : Arthropoda

Klasis : Insecta

Ordo : Diptera

Familya : Chironomidae

Subfamilya : Tanypodinae

Ablabesmyia (Ablabesmyia) longistyla
Fittkau, 1962

Ablabesmyia (Ablabesmyia) phatta
(Eggert, 1863)

Macropelopia nebulosa (Meigen, 1804)

Procladius (Holotanypus) sp.

Tanypus (Tanypus) punctipennis
Meigen, 1818

Subfamilya : Orthoclaadiinae

Brillia modesta (Meigen, 1830)

Eukiefferiella claripennis (Lundbeck, 1898)

Eukiefferiella sp.

Halocladus (Halocladus) fucicola
(Edwards, 1926)

Metriocnemus (Metriocnemus) cavicola
Kieffer, 1921

Psectrocladius (Psectrocladius) limbatellus (Holmgren, 1869)

Psectrocladius (*Psectrocladius*)
sordidellus (Zetterstedt, 1838)

Subfamilya : Chironominae

Chironomus (*Chironomus*) *plumosus*
(Linneaus, 1758)

Chironomus (*Camptochironomus*)
tentans Fabricius., 1805

Chironomus (*Chironomus*) *riparius*
Meigen, 1804

Dicrotendipes nervosus (Staeger, 1839)

Dicrotendipes tritonus (Kieffer, 1916)

Einfeldia pagana (Meigen, 1838)

Einfeldia sp.

Endochironomus albipennis (Meigen,
1830)

Endochironomus tendens (Fabricius,
1775)

Glyptotendipes imbecillis (Walker,
1856)

Polypedilum (*Pentapedilum*) *exsectum*
(Kieffer, 1916)

Polypedilum (*Polypedilum*)
nubeculosum (Meigen, 1804)

Polypedilum (*Uresipedilum*) *convictum*
(Walker, 1856)

Polypedilum (*Tripodura*) *scalaenum*
(Schränk, 1803)

Micropsectra notescens (Walker, 1856)

Micropsectra praecox (Wiedemann,
1818)

Micropsectra sp.

Paratanytarsus lauterborni (Kieffer,
1909)

Tanytarsus gregarius Kieffer, 1909

Familya : Chaoboridae

Chaoborus flavicans (Meigen, 1830)

Familya : Culicidae

Culex sp.

Familya : Rhagionidae

Atherix sp.

Familya : Scatophagidae

Scatophaga sp.

Ordo : Ephemeroptera

Familya : Baetidae

Baetis scambus Eaton, 1870

Coleon dipterum (Linneaus, 1761)

Familya : Caenidae

Caenis sp.

Tespit edilen taksonların istasyonlara göre dağılımı Tablo 3 ve 4’de verilmiştir.

Bölgede yapılmış çalışmalar incelendiğinde, Şahin (1991) Chironomidae familyasından Batı Karadeniz Bölgesinden 34, Sakarya Nehrinden ise 74 takson tespit etmiştir. Tanatmış (1993), Sakarya Nehir Sisteminde Ephemeroptera faunasından 9 familya’ya ait 17 cins ve 25 tür bildirmiştir. Türkmen (1999), Melen Çayı’ndan Chironomidae familyasına ait 31 takson, Ephemeroptera ordosuna ait 5 genus saptamıştır.

Bu çalışmada ise, Chironomidae familyasına ait 31 takson, Chaoboridae, Culicidae, Rhagionidae, Scatophagidae familyalarına ait 1’er takson olmak üzere Diptera ordosundan toplam 35 takson saptanmıştır. Ephemeroptera faunasından ise 2 familya’ya ait 3 takson bildirilmiştir.

Chironomidae familyasından tespit edilen 31 taksonun 18’i Şahin (1991)’in, 11’i Türkmen (1999)’in çalışmasında tespit edilen taksonlarla benzerlik göstermektedir (Tablo 5).

Tablo 3. Chironomidae taksonlarının göllere göre dağılımı.**Table 3.** Distribution of the taxa belonging to Chironomidae in the lakes.

TAKSONLAR	Poyrazlar G.	Küçük Akgöl	Taşkısığı G.	Büyük Akgöl	Acarlar G.	Melen G.	Abant G.	Gölcük G.	Yeniçağa G.	Karamurat G	Sülük G.	Çubuk G.	Sünnet G.
<i>Ablabesmyia longistyla</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-
<i>Ablabesmyia phatta</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-
<i>Macropelopia nebulosa</i>	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-
<i>Procladius (H.) sp.</i>	-	-	-	+	-	-	-	-	+	+	-	-	-
<i>Tanytus (T.) punctipennis</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-
<i>Brillia modesta</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-
<i>Eukiefferiella claripennis</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+
<i>Eukiefferiella sp.</i>	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-
<i>Halocladius (H.) fucicola</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	+	+
<i>Metriocnemus (M.) cavicola</i>	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-
<i>Psectrocladius (P.) limbatellus</i>	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-
<i>Psectrocladius (P.) sordidellus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-
<i>Chironomus (C.) plumosus</i>	-	-	+	+	+	-	-	-	+	+	+	-	+
<i>Chironomus (C.) tentans</i>	+	-	-	+	-	-	+	-	+	+	-	+	-
<i>Chironomus (C.) riparius</i>	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-
<i>Dicrotendipes nervosus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-
<i>Dicrotendipes tritonus</i>	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-
<i>Einfeldia pagana</i>	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Einfeldia sp.</i>	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Endochironomus albipennis</i>	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Endochironomus tendens</i>	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+
<i>Glyptotendipes imbecillis</i>	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Polypedilum (P.) exsectum</i>	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Polypedilum (P.) nubeculosum</i>	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-
<i>Polypedilum (U.) convictum</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+
<i>Polypedilum (T.) scalaenum</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	-	-	-
<i>Micropsectra notescens</i>	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-
<i>Micropsectra praecox</i>	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-
<i>Micropsectra sp.</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-
<i>Paratanytarsus lauterborni</i>	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	+	-
<i>Tanytarsus gregarius</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-

+: bulundu -: bulunamadı

Tablo 4. Diğer Diptera (Chaoboridae, Culicidae, Rhagionidae ve Scatophagidae) ve Ephemeroptera taksonlarının göllere göre dağılımı.**Table 4.** Distribution of other Dipteran (Chaoboridae, Culicidae, Rhagionidae and Scatophagidae) and Ephemeropteran taxa in the lakes.

TAKSONLAR	Poyrazlar G.	Küçük Akgöl	Taşkırsığı G.	Büyük Akgöl	Acarlar G.	Melen G.	Abant G.	Gölcük G.	Yeniçağa G.	Karamurat G	Sülük G.	Çubuk G.	Sünnet G.
CHAOBORIDAE													
<i>Chaoborus flavicans</i>	+	+	+	-	-	-	+	+	+	+	+	+	+
CULICIDAE													
<i>Culex</i> sp.	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-
RHAGIONIDAE													
<i>Atherix</i> sp.	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-
SCATOPHAGIDAE													
<i>Scatophaga</i> sp.	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TIPULIDAE													
<i>Tipula</i> sp	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-
CERATOPOGONIDAE													
<i>Atrichopogon</i> sp.	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
EPHEMEROPTERA													
<i>Baetis scambus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-
<i>Coleon dipterum</i>	+	-	-	-	-	-	+	+	+	-	-	-	+
<i>Caenis</i> sp.	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

+: bulundu -: bulunamadı

Chaoboridae familyasından 1 takson tespit edilmiş olup, daha önceki çalışmalarda bu familyaya ait takson belirtilmemiştir.

Diğer Diptera ordosu örnekleri genus seviyesinde verilmiş olup, tür tayinleri yapılamamıştır. Diğer çalışmalarda da bu taksonlara değinilmemiştir.

Ephemeroptera faunasından tespit edilen taksonlar ise Tanatmış (1999)'ın doktora çalışma bölgesi olan Sakarya nehir sisteminden daha önceden bildirilmiş olup, burada belirtilen taksonlar bu çalışmadan yararlanılarak tayin edilmiştir.

Çalışılan 13 gölü incelediğimizde; Melen gölünde hiçbir Diptera ve Ephemeroptera örneğine rastlanılmamıştır. Bunun nedeni olarak ta, gölün oldukça sığ olması nedeniyle çalışılmamış olmasıdır. Yeniçağa gölü 11 takson ile en zengin göl olup bunu 10 takson ile Abant gölü, 9 takson ile Poyrazlar gölü izlemektedir. Bu göllerdeki takson çeşitliliğini gölleri besleyen nehir ve derelere bağlayabiliriz. En fakir göl olarak ta Acarlar gölü (1 takson) tespit edilmiş olup, bu da gölün örnekleme esnasında

oldukça çekilmiş olmasından kaynaklanmaktadır (Tablo 3 ve 4).

Tespit edilen grupları tek tek ele alacak olursak; Chironomidae familyasına Melen gölü hariç diğer tüm göllerde, Diptera ordosunun diğer bir üyesi olan Chaoboridae familyasına Büyük Akgöl, Melen ve Acarlar Gölü hariç diğer tüm göllerde rastlanmıştır. Diğer Diptera familyaları yok denecek kadar az olup farklı göllerde birer kere tespit edilmiştir (Culicidae ve Rhagionidae, Abant Gölü; Scatophagiidae, Küçük Akgöl; Tipulidae, Yeniçağa; Ceratopogonidae, Poyrazlar gölünde). Ephemeroptera ordosuna ait taksonlara ise Poyrazlar gölü (2 takson), Abant gölü, Gölcük gölü, Yeniçağa gölü, Çubuk gölü, Sünnet gölü'nden (1'er takson) bildirilmiştir. (Tablo 3-4).

Bu araştırmayı önceki çalışmalarla (Şahin, 1991; Tanatmış, 1999; Türkmen, 1999) karşılaştırdığımızda tür çeşitliliğinde farklılıklar olduğu dikkati çekmektedir. Bu farklılığın en önemli sebeplerinden biri her üç çalışmanın da nehir, dere ve çaylarda yapılmış olmasıdır. Bilindiği üzere, özellikle Chironomidae ve

Ephemeroptera faunası akarsularda lentik biyotoplara nazaran tür çeşitliliği açısından daha fazla bulunmaktadır. Takson sayısının diğer çalışmalara göre daha az olması araştırmamızın sadece gölleri kapsamından dolayıdır. Ayrıca önceki çalışmaların, araştırma

periyotlarının uzunluğu ve buna bağlı olarak örnekleme sayılarının fazlalığı da aradaki farkın oluşma sebeplerindedir. Zira, bu çalışmada sadece yaz dönemini kapsayan iki arazi çalışması yapılmış, diğer mevsimlerde örnek alınmamıştır.

Tablo 5. Chironomidae taksonlarının diğer çalışmalarla karşılaştırılması.
Table 5. Comparing the Chironomidean taxa with other studies.

TAKSONLAR	ŞAHİN (1991)	TÜRKMEN (1999)
<i>Ablabesmyia (A.) longistyla</i>	+	+
<i>Ablabesmyia phatta</i>	+	+
<i>Macropelopia nebulosa</i>	+	-
<i>Procladius (H.) sp.</i>	+	+
<i>Tanypus (T.) punctipennis</i>	-	-
<i>Brillia modesta</i>	-	-
<i>Eukiefferiella claripennis</i>	+	-
<i>Eukiefferiella sp.</i>	-	-
<i>Halocladius (H.) fucicola</i>	-	-
<i>Metriocnemus (M.) cavicola</i>	-	-
<i>Psectrocladius (P.) limbatellus</i>	+	-
<i>Psectrocladius (P.) sordidellus</i>	-	-
<i>Chironomus (C.) plumosus</i>	+	-
<i>Chironomus (C.) tentans</i>	+	-
<i>Chironomus (C.) riparius</i>	+	+
<i>Dicrotendipes nervosus</i>	+	+
<i>Dicrotendipes tritonus</i>	-	-
<i>Einfeldia pagana</i>	+	+
<i>Einfeldia sp.</i>	-	-
<i>Endochironomus albipennis</i>	-	-
<i>Endochironomus tendens</i>	-	-
<i>Glyptotendipes imbecillis</i>	-	-
<i>Polypedilum (P.) exsectum</i>	-	-
<i>Polypedilum convictum</i>	+	+
<i>Polypedilum nubeculosum</i>	+	+
<i>Polypedilum scalaenum</i>	+	-
<i>Micropsectra notescens</i>	+	+
<i>Micropsectro praecox</i>	+	-
<i>Micropsectra sp.</i>	-	-
<i>Paratanytarsus lauterborni</i>	+	+
<i>Tanytarsus gregarius</i>	+	+

Sonuç

Sonuç olarak; Diptera ve Ephemeroptera üyeleri sucul ortamları kalite yönünden değerlendirilmesinde önemli gösterge olarak kullanılabilen bentik canlılardır. Bu canlıların teşhisinin yapıp tür bazında listelerinin verilmesi bu amaçla çok önem arz etmektedir. Bu çalışmada da, araştırılan lokalitelerdeki Diptera ve Ephemeroptera faunasının tür listesinin belirlenerek hem ülkemizin biyolojik çeşitliliğine katkı

sağlaması hem de daha önceki çalışmalarla bir karşılaştırma olanağı sağlaması açısından fayda sağlamaktadır.

Teşekkür

Bu çalışmayı 2001/SÜF/010 no'lu proje ile destekleyen Ege Üniversitesi Rektörlüğü'ne teşekkürü borç biliriz.

Kaynaklar

- Balvay, G., (1977). Determination des larves de Chaoborus (Diptera, Chaoboridae) Rencontrees en France, *Ann. Hydrobiol.*, 8(1): 27-32.
- Cranston, P.S., (1982). A Key to The Larvae of The British Orthocladinae (Chironomidae). Freshwater Biological Association Scientific Publication No.45. 152 pp.
- Epler, J.H., (1995). Identification Manual for the Larval Chironomidae (Diptera) of Florida. State of Florida Department of Environmental Protection Division of Water Facilities Tallahassee. 110 pp.
- Hoşgören, Y., Ekinci, D., (2004). Heyelan Seti Göllerine Tipik Bir Örnek: Sünnet Gölü, *İstanbul Üni. Ede. Fak. Coğrafya Bölümü, Coğrafya Dergisi*, (12): 1-11.
- Kazancı, N., Girgin, S., Dügel, M., Oğuzkurt, D., (1997). Akarsuların Çevre Kalitesi Yönünden Değerlendirilmesinde ve İzlenmesinde Biyotik İndeks Yöntemi. Türkiye İç Suları Araştırmaları Dizisi: II, Ankara, 100 s.
- Klink, A.G. and Moller Pillot, H.K.M., (2003). Chironomidae larvae. Key to the Higher Taxa and Species of the Lowlands of Northwestern Europe. World Biodiversity Database, CD-ROM Series. Expert Center for Taxonomic Identification, University of Amsterdam.
- Pennak, R. W., 1953. Fresh-Water Invertebrates of the United States, The Ronald Press Com.
- Şahin, Y., (1991). Türkiye Chironomidae Potamofaunası, TÜBİTAK, TBAG-869 nolu proje, 88s.
- Tanatmış, M., (1993). Sakarya Nehir Sistemi Ephemeroptera Limnofaunasının Tesbiti ve Yayılışları. Doktora Tezi. Anadolu Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü Biyoloji Anabilim Dalı, Zooloji Bilim Dalı, Eskişehir, 145 s.
- Türkmen, M. A., (1999). Melen Çayı Havzası'ndaki Sucul Canlıların (Omurgalı ve Omurgasız) Saptanması ve Çevre Değişimi Açısından Değerlendirilmesi. Hacettepe Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Biyoloji Anabilim Dalı, Bilim Uzmanlığı Tezi, Ankara, 50 s.