



Alınış tarihi (Received): 12.04.2018
Kabul tarihi (Accepted): 07.08.2018

Baş editor/Editors-in-Chief: **Ebubekir ALTUNTAŞ**
Alan editörü/Area Editor: **Nihat YEŞİLAYER /
Bülent TURAN**

Gönen Çayı'nın (Balıkesir) Chironomidae (Diptera-Insecta) Faunası

Ayşe TAŞDEMİR^a, Eylem AYDEMİR-ÇİL^{b*}, Ruşen USTAOĞLU^a

^a Ege Üniversitesi, Su Ürünleri Fakültesi, Hidrobiyoloji Bölümü, 35000 İzmir-TÜRKİYE

^b Sinop Üniversitesi, Mühendislik ve Mimarlık Fakültesi, Çevre Mühendisliği Bölümü, 57000 Sinop-TÜRKİYE

* Sorumlu yazar, e-posta: eylemaydemir@sinop.edu.tr

ÖZET: Gönen Çayı'nın Chironomidae faunası'nın saptanması amacıyla Eylül 2010 ve Temmuz 2012 tarihleri arasında mevsimsel olarak gerçekleştirilen 8 arazi çalışmasında toplam 16 istasyon (4 durgun su, 12 akarsu) seçilmiştir. Örnekleme çalışmalarında durgun sular-da 15x15 cm boyutundaki Ekman-Birge grab, akarsu bentik örneklemelelerinde 180 µm göz açıklığına sahip el kepçeleri (kick net) kullanılmıştır. Örnekler %4'lük formalin çözeltisi ile tespit edildikten sonra laboratuvara getirilmiş ve değerlendirilmiştir.

Çalışma sonucunda, Chironomidae familyasının 5 altfamilyasına (Tanypodinae, Prodiamesinae, Diamesinae, Orthocladiinae, Chironominae) ait 28 takson (*Pothastia gaedii*, *Prodiamesa olivacea*, *Procladius (Holotanypus)* sp., *Macropelopia nebulosa*, *Conchapelopia* sp., *Thienemannimyia* sp., *Ablabesmyia (A.) monilis*, *Ablabesmyia (A.) longiseta*, *Tanypus (Tanypus) punctipennis*, *Brillia modesta*, *Brillia flavifrons*, *Corynoneura coronata*, *Cricotopus (C.) cylindraceus*, *Cricotopus (C.) trifascia*, *Cricotopus (C.) vierriensis*, *Cricotopus (I.) intersectus*, *Chaetocladius (C.) piger*, *Rheocricotopus (R.) fuscipes*, *Psectrocladius* sp., *Chironomus (C.) anthracinus*, *Cryptochironomus(C.) defectus*, *Stictochironomus* sp., *Dicrotendipes nervosus*, *Polypedilum (P.) nubeculosum*, *Polypedilum (U.) convictum*, *Microtendipes pedellus*, *Micropsectra* sp., *Paratanytarsus* sp.) tespit edilmiştir. Tespit edilen taksonlar çalışılan lokaliteler için yeni kayıttır.

Anahtar Kelimeler – Chironomidae, Bentos, Gönen, Balıkesir, Türkiye

Chironomidae (Diptera-Insecta) Fauna of Gönen Stream (Balıkesir)

ABSTRACT: In order to determine the Chironomidae fauna of the Gönen River, 8 field studies were conducted at 16 stations (4 lentic, 12 lotic habitats) between September 2010 and July 2012, seasonally. At the lentic habitats, an Ekman-Birge grab, which is in 15x15 cm dimensions, was used, while at the lotic habitats a 180 µm mesh-sized kick net was used. Samples were firstly fixed in 4% formalin solution in field and then bring to laboratory and studied.

At the end of the study, 28 taxa (*Pothastia gaedii*, *Prodiamesa olivacea*, *Procladius (Holotanypus)* sp., *Macropelopia nebulosa*, *Conchapelopia* sp., *Thienemannimyia* sp., *Ablabesmyia (A.) monilis*, *Ablabesmyia (A.) longiseta*, *Tanypus (Tanypus) punctipennis*, *Brillia modesta*, *Brillia flavifrons*, *Corynoneura coronata*, *Cricotopus (C.) cylindraceus*, *Cricotopus (C.) trifascia*, *Cricotopus (C.) vierriensis*, *Cricotopus (I.) intersectus*, *Chaetocladius (C.) piger*, *Rheocricotopus (R.) fuscipes*, *Psectrocladius* sp., *Chironomus (C.) anthracinus*, *Cryptochironomus(C.) defectus*, *Stictochironomus* sp., *Dicrotendipes nervosus*, *Polypedilum (P.) nubeculosum*, *Polypedilum (U.) convictum*, *Microtendipes pedellus*, *Micropsectra* sp., *Paratanytarsus* sp.) belong to 5 families (Tanypodinae, Prodiamesinae, Diamesinae, Orthocladiinae, Chironominae) of Chironomidae have been determined and all of them are firstly recorded from the study area.

Keywords – Chironomidae, Benthos, Gönen, Balıkesir, Turkey

1. Giriş

Akarsular çevre kirliliğinden birinci derecede etkilenen ekosistemlerdir. Evsel, endüstriyel ve tarımsal aktivitelerden kaynaklanan kirleticiler ilk olarak akarsulara karışmaktadır. (Dökmen, 2000).

Su kalitesini belirleme ve izleme çalışmalarında bentik omurgasızların önemi büyüktür. Bu nedenle, özellikle Avrupa da bentik omurgasızların su kalitesini belirleme tekniklerine yönelik geliştirme çalışmalarının hızı artmıştır. Son dönemlerdeki bu ilginin artış nedeni sucul ortamların kalitesini yeniden yükseltme etkinliklerinde, akarsu ortamlarının kendini yenilemesinde ve su arıtma tesislerinin performanslarını belirlemede gerekli olan su kalitesini izleme çalışmalarında, bentik omurgasızların sağladığı kolaylıktır (Kazancı ve ark. 1997).

Chironomidae (Diptera) larvaları bentik omurgasızlar içinde oldukça önemli bir yer tutmaktadır. Özellikle doğal suların kirliliğinin belirlenmesinde biyoindikatör organizmalar olarak kullanılan Chironomidae larvaları, hem dip yüzeyinin birim alanındaki çokluk durumları hem de tür kompozisyonları ile buldukları sucul ortamların biyolojik sınıflandırılmasında en önemli göstergelerinden biridir (Kırgız, 1988).

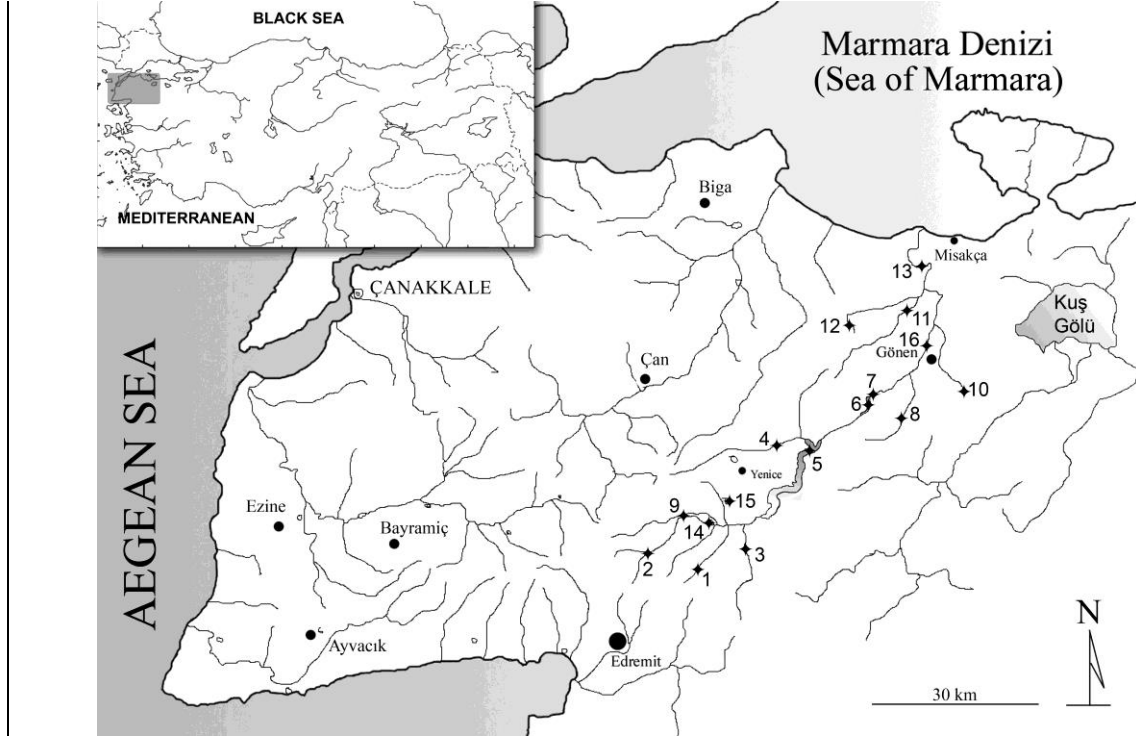
Gönen Çayı faunası üzerine az sayıda çalışma bulunmaktadır (Geldiay, 1972; Narin ve Tanatmış, 2004; Sarı ve ark. 2006; Özkan, 2007; Erturun ve Tanatmış, 2009; Başdemir ve ark. 2010).

Ayrıca bu çalışmanın yapıldığı projeden (Ustaoglu ve ark. 2014), Gönen Çayı Balık Faunası (İlhan ve ark. 2014), Gönen Çayı Trioptera Faunası (Yıldız ve ark. 2012), Gönen Çayı Sucul Coleoptera ve Sucul-Yarisucul Heteroptera Faunası (Topkara ve Ustaoglu, 2013), Gönen Çayı Rotifer Faunası (Özdemir Mis ve Ustaoglu, 2014) ve Gönen Amphipoda Faunası (Özbek, 2016) çalışmaları yapılmıştır.

Yapılan bu çalışma ile Gönen Çayı'nın Chironomidae familyasının ortaya çıkarılarak ülkemiz biyoçeşitliliğine katkı sağlanması amaçlanmıştır.

2. Materyal ve Yöntem

Gönen Çayının limnolojik özelliklerinin saptanması amacıyla Eylül 2010 ve Temmuz 2012 tarihleri arasında mevsimsel olarak gerçekleştirilen 8 arazi çalışmasında (Eylül 2010, Aralık 2010, Mart 2011, Haziran 2011, Eylül 2011, Aralık 2011, Nisan 2012 ve Temmuz 2012) 16 istasyon (4 durgun su, 12 akarsu) seçilmiştir (Şekil 1). Çalışma yapılan istasyonların lokaliteleri, coğrafik konumları ve rakımları Çizelge 1 de verilmiştir.



Şekil 1. Çalışılan bölgenin genel görünüşü ve istasyonların konumları
Figure 1. General view of the study area and locations of the stations

Çizelge 1. Araştırma yapılan istasyonlar ve coğrafik özellikleri
Table 1. Studied localities and their geographical features

İst.	Lokalite	Koordinatlar	Rakım (m)
1	Han Dere	39°45'16"K - 27°12'39"D	330±15
2	Kovanlık Çayı (Akçakoyun-Aşağıçavuş arası)	39°49'40"K - 27°08'51"D	254±8
3	Kocaçay (Büyük Agonya Çayı)(Çırpılar-Bayatlar arası)	39°50'07"K - 27°19'56"D	180±4
4	Çakırköy Deresi (Karaköy)	29°57'51"K - 27°22'42"D	186±25
5	Gönen Baraj Gölü	39°58'08"K - 27°26'18"D	141±5
6/1	Gönen Regülatörü 1	40°02'19"K - 27°33'02"D	74±3
6/2	Gönen Regülatörü 2		
6/3	Gönen Regülatörü 3		
7	Gönen Regülatör Savağı (Ilıcaoba yolu)	40°02'44"K - 27°33'10"D	63±3
8	Han Dere (Cambaz Köyü)	40°03'16"K - 27°37'46"D	64±3
9	Bıçkı Dere (Hamdibey Köyü-Asar Göleti aşağısı)	39°51'24"K - 27°14'04"D	293±6
10	Tütüncüler Deresi	40°04'06"K - 27°42'51"D	70±7
11	Keçidere, Kocadere (Gönen-Biga yolu, Gönen'e akan dere)	40°11'28"K - 27°37'01"D	32±4
12	Çakıroba Çayı (Armutlu-Hafız Hüseyinbey arası)	40°11'08"K - 27°31'15"D	61±3
13	Gönen Çayı anakol (Gebeçinar köyüne giderken)	40°15'20"K - 27°37'54"D	23±3
14	Kayatepe Göleti	39°51'54"K - 27°18'34"D	280±5
15	Sameteli Göleti	39°53'57"K - 27°22'07"D	225±11
16	Gönen Çayı anakol (Gönen İlçesi köprü altı)	40°06'39"K - 27°38'45"D	33±4

Suyun fiziko-kimyasal özelliklerinden sıcaklık, ışık geçirgenliği, pH, çözülmüş oksijen, oksijen saturasyonu, tuzluluk ve elektriksel iletkenlik tayinleri yerinde YSI 30 SCT metre,

WTW pH 330 model pH metre ve WTW Oxi 330 model oksijen metre ile gerçekleştirilmiştir. Suların kimyasal özelliklerinin belirlenmesinde HACH LANGE Fotometrik Testler kullanılmıştır.

Chironomidae örnekleri 180 µm göz açıklığındaki el kepçeleri ve Ekman-Birge Grab (15x15) ile alınan çamur örneklerinin 500 µm göz açıklığındaki elekten geçirilmesiyle toplanmıştır. Arazide %4' lük formaldehit solüsyonun da fikse edilen bentik örnekler laboratuvarında bol su ile yıkanıp ayıklandıktan sonra %70'lik etil alkolde saklanmıştır.

Ayıklanan örneklerin preparasyonu yapıldıktan sonra stereomikroskop ve binoküler mikroskop kullanılarak tür tayinleri gerçekleştirilmiştir.

Tür tayinlerinde, Chironomidae için Hirvenoja (1973); Cranston (1982); Şahin (1991), Klink ve Moller-Pillot (2003)'un yayınlarından yararlanılmıştır.

3. Bulgular ve Tartışma

Gönen Çayı havzasında durgun ve akarsu istasyonlarından ölçülen fiziko-kimyasal parametrelerinin minimum, maksimum ve mevsimsel ortalama değerleri Çizelge 2 de verilmiştir.

Çalışma sonucunda, Chironomidae familyasının 5 altfamilyasına (Diamesinae, Orthocladiinae, Prodiamesinae, Tanypodinae, Chironominae) ait 28 takson tespit edilmiştir. Orthocladiinae 10 taksonla baskın altfamilya olup bunu 9 taksonla Chironominae altfamilyası izlemektedir.

Çizelge 2. Çalışılan istasyonların (göllerin) fiziko-kimyasal değerleri

Table 2. Physicochemical parameters measured at the stations Physico-chemical values of studied stations (lakes)

İstasyon		Derinlik	Seki	Akıntı Hızı	Sıcaklık	pH	Ç.O.	Ç.O.D.	Klorur	Elektriksel İletkenlik	Alkalinite	G. Sertlik	Klorofil a
		m	cm	m/s	°C		mg/L	%	mg/L	µS 25°C	meq/L	°dH	µg/L
1	min-mak.			0,18-0,85	8,7-21,1	7,68-8,23	3,6-11	49-112	6,19-10,80	180-225	1,6-2,2	4,48-6,16	0,000-0,956
	ort.			0,58	13,8	8,1	7,8	77,8	8,17	204,25	1,89	5,29	0,586
2	min-mak.			0,09-1,43	10,2-25,2	7,52-8,22	4,3-9,8	49-100	4,5-17,0	187-384	2,1-3,4	5,88-9,52	0,000-1,149
	ort.			0,81	15,6	7,7	6,9	74,4	8,38	272,83	2,58	7,21	0,591
3	min-mak.			0,0-1,19	12,6-26,4	7,84-8,76	3,8-10,9	54-102	9,03-12,7	226-378	2,1-2,8	5,88-7,84	0,000-4,216
	ort.			0,68	16,9	8,3	6,9	72,4	10,27	298,03	2,44	6,84	1,935
4	min-mak.			0,22-1,43	7,6-20,9	7,27-8,06	2,3-10	34-88	18,6-47,0	299-560	2,4-4,7	6,72-13,16	0,639-53,290
	ort.			0,59	13,4	7,7	5,7	55,4	29,33	445,74	3,33	9,31	8,838
5	min-mak.	32-55	15-220		9,3-26,5	7,86-8,74	2,7-10,7	40-100	8,9-17,0	216-336	1,7-2,8	4,76-7,84	0,406-11,460
	ort.	43,28	145,6		17,2	8,2	6,6	70,5	14,18	287,28	2,43	6,79	4,315
6	min-mak.	2,0-5,2	25-160		9,1-22,2	7,85-9,01	3,3-11,8	45-151	12,7-15,5	230-343	1,7-3,7	4,76-10,36	1,004-17,160
	ort.	3,68	104,4		16	8,2	7,6	77,5	13,8	291,06	2,55	7,14	5,552
7	min-mak.			0,34-1,24	8,2-24,0	7,84-8,71	3,4-12,4	49-130	8,19-16,40	235-345	1,7-3,1	4,76-8,68	0,765-9,967
	ort.			0,76	15,4	8,2	7,7	76,8	12,72	291,6	2,35	6,58	4,561
8	min-mak.			0,16-1,31	9,1-22,8	7,9-8,34	3,6-9,6	48-95	12,4-22,1	244-423	1,7-3,9	4,76-10,92	0,685-2,628
	ort.			0,65	16,2	8,1	6,7	68,8	16,28	348,31	2,55	7,14	1,677
9	min-mak.			0,14-0,75	9,9-23,2	7,97-8,32	3,4-10,4	47-99	11,6-22,5	241-506	1,7-4,5	4,76-12,60	0,000-5,246
	ort.			0,26	15,1	8,1	6,6	67,1	15,3	370,83	3,4	9,52	1,458
10	min-mak.			0,18-0,93	9,4-23,5	7,86-8,71	3,3-9,7	46-96	18,9-27,3	396-549	2,0-5,3	5,60-14,84	0,878-2,017
	ort.			0,54	16	8,3	6,4	66	23,33	481,78	4,39	12,29	1,480
11	min-mak.			0,41-1,52	7,8-25,3	7,56-8,21	3,4-10,6	44-90	10,3-19,5	201-602	1,4-5,9	3,92-16,52	0,000-4,331
	ort.			0,74	15,9	8	7	70,3	13,6	436,13	2,93	8,19	1,558
12	min-mak.			0,18-1,0	8,7-21,5	7,71-8,4	3,5-11,5	45-98	12,9-24,1	257-502	1,9-4,6	5,32-12,88	0,447-1,873
	ort.			0,55	15,4	8	6,9	69,5	18,3	383,75	3,24	9,07	1,159
13	min-mak.			0,24-0,67	9,6-24,5	7,24-8,25	0,4-9	5-79	30,4-62,9	327-813	1,9-6,6	5,32-18,48	0,906-9,033
	ort.			0,46	16,7	7,6	4,1	39,5	55,1	542,25	3,63	10,15	3,889
14	min-mak.	8,0-28,7	60-210		8,8-24,2	7,67-8,58	3,3-11,1	50-81	13,2-16,6	212-287	0,7-1,4	1,96-3,92	0,689-16,100
	ort.	18,44	143,8		17,8	8,1	6,4	68,9	14,68	252,5	1,09	3,05	5,562
15	min-mak.	5,0-13,0	45-430		9,5-26,1	7,95-8,85	3,2-22,1	46-193	21,3-28,6	333-534	1,5-3,5	4,20-9,80	0,051-25,070
	ort.	9,15	136,9		17,5	8,3	7,9	80,5	24,53	452,1	2,44	6,83	7,493
16	min-mak.			0,55-1,67	9,0-24,0	7,42-8,52	1,3-12	20-107	14,1-37,0	252-553	1,6-4,4	4,48-12,32	1,043-6,162
	ort.			0,87	13,9	7	6,1	61,5	21,6	322,13	2,81	7,74	3,693

Çizelge 3. Tespit edilen türler ve istasyonlara göre dağılımı

Table 3. The distribution taxa and their distributions at the stations

TAKSONLAR	Han Dere	Kovanlık Çayı	Kocaçay (B. Agonya)	Çakırköy Deresi	Gönen Baraj	Gönen Regülatörü	Regülatör Savığı	Han D. (Cambaz K.)	Bıçkıdere	Tütüncüler Deresi	Keçidere	Çakıroba Çayı	Gebeçmar Köyü	Kayatepe Göleti	Sameteli Göleti	Gönen İlçesi	Frekans
İstasyon No	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	%
Diamesinae																	
<i>Pothastia gaedii</i> (Meigen, 1838)		+	+						+	+			+				31
Prodiamesinae																	
<i>Prodiamesa olivacea</i> (Meigen 1818)	+																6
Tanypodinae																	
<i>Procladius</i> (<i>Holotanypus</i>) sp.	+	+		+		+	+				+						38
<i>Macropelopia nebulosa</i> (Meigen 1804)				+			+										13
<i>Conchapelopia</i> sp.	+	+					+		+	+	+						38
<i>Thienemannimyia</i> sp.				+				+	+		+						25
<i>Ablabesmyia</i> (<i>A.</i>) <i>monilis</i> (Linnaeus 1758)	+	+															13
<i>Ablabesmyia</i> (<i>A.</i>) <i>longiseta</i> Fittkau 1962		+		+			+	+		+	+						38
<i>Tanypus</i> (<i>Tanypus</i>) <i>punctipennis</i> Meigen 1818										+							6
Orthoclaadiinae																	
<i>Brillia modesta</i> (Meigen, 1830)	+							+	+								19
<i>Brillia flavifrons</i> (Johannsen 1905)								+									6
<i>Corynoneura coronata</i> Edwards 1924								+									6
<i>Cricotopus</i> (<i>C.</i>) <i>cylindraceus</i> (Kieffer 1908)		+								+	+					+	25
<i>Cricotopus</i> (<i>C.</i>) <i>trifascia</i> Edwards 1929			+					+									13
<i>Cricotopus</i> (<i>C.</i>) <i>vierriensis</i> Goetghebuer 1935			+														6
<i>Cricotopus</i> (<i>I.</i>) <i>intersectus</i> (Staeger 1839)				+													6
<i>Chaeocladus</i> (<i>C.</i>) <i>piger</i> (Goetghebuer 1913)				+													6
<i>Rheocricotopus</i> (<i>R.</i>) <i>fuscipes</i> (Kieffer 1909)				+													6
<i>Psectrocladius</i> sp.							+										6
Chironominae																	
Chironomini																	
<i>Chironomus</i> (<i>C.</i>) <i>anthracinus</i> Zetterstedt 1860	+	+	+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+	+	94
<i>Cryptochironomus</i> (<i>C.</i>) <i>defectus</i> (Kieffer 1913)			+	+	+						+						25
<i>Stictochironomus</i> sp.			+				+	+	+	+	+	+					44
<i>Dicrotendipes nervosus</i> (Staeger 1839)				+													6
<i>Polypedilum</i> (<i>P.</i>) <i>nubeculosum</i> (Meigen 1804)											+	+		+			19
<i>Polypedilum</i> (<i>U.</i>) <i>convictum</i> (Walker 1856)			+	+			+										19
<i>Microtendipes pedellus</i> (De Geer, 1776)	+	+		+				+									25
Tanytarsini																	
<i>Micropsectra</i> sp.	+	+	+	+				+	+								38
<i>Paratanytarsus</i> sp.								+	+		+						19
Toplam Takson	8	9	8	13	2	2	10	11	5	7	10	3	2	2	1	2	

Chironomidae taksonlarının istasyonlara göre dağılımları incelendiğinde, *C. anthracinus* 15 istasyonda (%94) tespit edilmiş olup en fazla rastlanan tür olmuştur (Çizelge 3). Bu türü 7 istasyonda (%44) tespit edilen *Stictochironomus* sp. takip etmiştir. Chironomidae türleri açısından en zengin istasyonlar 4, 7, 8 ve 11. istasyonlardır. (Çizelge 3).

Chironomidae taksonlarının mevsimsel dağılımları incelendiğinde *Chironomus* (C.) *anthracinus* (%100), *Micropsectra* sp. (%75), *Procladius* (*Holotanypus*) sp. ve *Ablabesmyia* (A.) *longiseta* (%63) en fazla gözlenen taksonlardır (Çizelge 4).

En fazla takson Sonbahar (2010) örneklemeğinde (21 taksa) gözlenmiş olup, sırasıyla Kış (2010) (12 taksa), Yaz (2012) (10 taksa) izlemektedir (Çizelge 4).

Çizelge 4. Tespit edilen türlerin mevsimlere göre dağılımı

Table 4. The distribution of the determined species according to seasons

TAKSONLAR	09/2010	12/2010	03/2011	06/2011	09/2011	12/2011	04/2012	07/2012	Frekans
Mevsimler	S	K	İ	Y	S	K	İ	Y	%
Diamesinae									
<i>P. gaedii</i>	+	+	+				+		50
Prodiamesinae									
<i>P. olivacea</i>								+	13
Tanypodinae									
<i>P</i> (H.) sp.	+		+		+	+	+		63
<i>M. nebulosa</i>	+			+		+			38
<i>C.</i> sp.	+		+		+			+	50
<i>T.</i> sp.	+	+	+						38
<i>A.</i> (A.) <i>monilis</i>	+	+							25
<i>A.</i> (A.) <i>longiseta</i>	+	+			+	+		+	63
<i>T.</i> (T.) <i>punctipennis</i>	+								13
Orthocladiinae									
<i>B. modesta</i>	+	+	+					+	50
<i>B. flavifrons</i>		+							13
<i>C. coronata</i>		+							13
<i>C.</i> (C.) <i>cylindraceus</i>		+					+		25
<i>C. trifascia</i>		+		+				+	38
<i>C. vierriensis</i>							+		13
<i>C.</i> (I.) <i>intersectus</i>	+								13
<i>C.</i> (C.) <i>piger</i>	+								13
<i>R.</i> (R.) <i>fuscipes</i>	+		+						25
<i>P.</i> sp.								+	13
Chironominae									
Chironomini									
<i>C.</i> (C.) <i>anthracinus</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	100
<i>C.</i> (C.) <i>defectus</i>	+				+			+	38
<i>S.</i> sp.	+			+				+	38
<i>D. nervosus</i>	+					+			25
<i>P.</i> (P.) <i>nubeculosum</i>	+			+			+		38
<i>P.</i> (U.) <i>convictum</i>	+			+					25
<i>M. pedellus</i>	+							+	25
Tanytarsini									
<i>M.</i> sp.	+	+	+	+		+	+		75
<i>P.</i> sp.	+	+		+	+				50
Toplam Takson	21	12	8	8	6	6	7	10	

Çalışma alanı olan Gönen Çayı havzasında Chironomidae familyasına ait taksonlar içinden en çok yayılış gösterenler; *C. anthracinus*, *Stictochironomus* sp., *Procladius* (*Holotanypus*) sp., *Conchapelopia* sp., *Ablabesmyia* (A.) *longiseta*, *Micropsectra* sp.'dir.

Hemen hemen tüm istasyonlarda (15 istasyon) tespit edilen *Chironomus anthracinus* türü mesotrofik suların indikatör türlerindedir (Orendt ve Spies, 2014).

En fazla tespit edilen (7 istasyon) 2. takson *Stictochironomus* sp. olup oligotrofik ve mesotrofik suların littoral kısımlarının kumlu sedimentlerinde daha fazla dağılım göstermektedir (<http://chirokey.skullisland.info/genus/Stictochironomus/>).

İstasyonlar tür çeşitliliği açısından ele alındığında 4. istasyon (Çakırköy Deresi) 13 taksonla en zengin istasyon olup, bunu 11 taksonla 8. istasyon (Han Deresi), 10 taksonla 7. (Regülatör Savağı) ve 11.istasyon (Tütüncüler deresi) izlemektedir.

Bu istasyonlar hem oligotrof sulara daha fazla dağılım gösteren Orthoclaadiinae ve Tanytarsini taksonlarını, hem de ötrof suların karakteristiği olan Chironomini tribusuna ait taksonları içermektedir.

En az taksona sahip istasyonlar ise Gönen Çayı üzerinde yer alan durgun sular Kayatepe Göleti (İst.14), Sameteli Göleti (İst. 15), Gönen Baraj Gölü (İst. 5) ve Gönen Regülatörü (İst. 6)] ve Gebeçınar Köyü'ndeki 13 ve Gönen ilçesindeki 16 numaralı istasyonlardır.

Bu istasyonlarda saptanan taksonlar mesotrof-ötrof karakterli suların türlerini oluşturmaktadır Aynı şekilde bu proje kapsamında incelenen Gönen Çayı'nın zooplankton faunası dikkate alındığında Gönen Çayı durgun sularının mesotrofik-ötrofik bir karakter gösterdiği saptanmıştır (Gürleyen ve Ustaoglu, 2013). Gönen Çayı akarsu rotifer taksonları incelendiğinde %50'sinin oligotrofik şartların diğer yarısının ise ötrofik şartların indikatörü olduğu rapor edilmiştir (Özdemir Mis ve Ustaoglu, 2014).

4. Sonuç

Gönen Çayı Havzasında evsel, tarımsal, sanayi ve madencilik kirlilik tehdidi oluşturan unsurlardır. Havzanın tamamında yoğun tarımsal faaliyet söz konusudur. Ayrıca, bölgede yoğun olarak hayvancılık yapılmakta ve bu faaliyetler sonucu oluşan artıkların çoğunlukla en yakın su ortamına, derelere akıtıldıkları bilinmektedir. Yine havzadaki küçük yerleşim alanları olan köylerin evsel atıklarının da kontrolsüz şekilde derelere ve çevresine bırakıldıkları görülmektedir. Ayrıca, yörede tavukçuluk, süt ve süt ürünleri sanayi de oldukça gelişmiştir. Tüm bunların yanı sıra, son yıllarda bölgede madencilik faaliyetleri de başlamıştır. Tüm bu olumsuz şartlar özellikle akarsu havzasının aşağı kesimlerinde kendini göstermekte ve Gönen ilçesinden itibaren çayın kirlilik düzeyi gözle görülür şekilde artmaktadır (İlhan ve ark. 2014).

Sonuç olarak bu çalışmayla; araştırma alanındaki Chironomidae faunası belirlenmiş, böylece gerek bölgenin gerekse Türkiye'nin biyolojik zenginliklerine katkıda bulunulması amaçlanmıştır.

Teşekkür

Bu araştırmayı 2010/SÜF/002 nolu proje ile destekleyen Ege Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Komisyonuna teşekkür ederiz.

Kaynaklar

- Başdemir, D., Balık, S., İlhan, A., 2010. Çakırköy Deresi (Yenice-Çanakkale) tatlısu kolyozu, *Alburnus chalcoides* (Guldenstädt, 1772) populasyonunun bazı biyolojik özellikleri, *Su Ürünleri Dergisi*, 27, 4, 157-160.
- Cranston, P.S., 1982. A Key to The Larvae of The British Orthocladinae (Chironomidae). Freshwater Biological Association Scientific Publication No.45. Dr. W. Junk N.V. Publishers, The Hague.
- Cranston, P.S., 2010. (<http://chirokey.skullisland.info/genus/Stictochironomus/>).
- Dökmen, F., 2000. İhsaniye Yöresi Su Kaynaklarında Ağır Metal İçeriği ve Sulama Suyu Kullanımına Etkileri. GAP Çevre Kongresi Bildiri Kitabı, Şanlıurfa, 215-216.
- Ertoran, N., Tanatmış, M., 2009. Güney Marmara Bölgesi'nin (Türkiye) Hydrophilidae (Polyphaga: Coleoptera) Tür Çeşitliliğine Katkıları. *Biological Diversity and Conservation* 2 (3): 7-17.
- Geldiay, R., 1972. Trout (*Salmo trutta* L.) populations inhabiting the streams of Kazdağı Range. *Verhandlungen des Internationalen Verein Limnologie*,
- Gürleyen, N., Ustaoglu, M.R., 2013. Gönen Çayı (Balıkesir) Havzası Durgun Sularının Zooplankton Faunası ve mevsimsel Değişimi. FABA2013 Sempozyumu 30 Mayıs-01 Haziran 2013 Erzurum. (Poster sunum).
- Hirvenoja, M., 1973. Revision der Gattung *Cricotopus* von der Wulp und ihrer Verwandten (Diptera, Chironomidae) *Annales Zoologici Fennici*, Pp: 363.
- İlhan, A., Sarı, H. M., Ustaoglu, M.R., 2014. Gönen Çayı (Balıkesir) Balık Faunası. *Journal of FisheriesSciences.com* 8 (3): 194-198.
- Kazancı, N., Girgin, S., Dügel, M., Oğuzkurt, D., 1997. Akarsuların çevre kalitesi yönünden değerlendirilmesinde ve izlenmesinde Biyotik indeks yöntemi. *Türkiye İç Suları Araştırmaları Dizisi*; II, 100.
- Kırgız, T., 1988. A morphological and Ecological study on the larvae of Chironomidae (Diptera) of Seyhan Dam Lake (in Turkish with English abstract). *Doğa TU Zooloji*, 12, 3, 231-245.
- Klink, A.G., 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.
- Narin, N.Ö., Tanatmış, M., 2004. Gönen (Balıkesir) ve Biga (Çanakkale) Çaylarının Ephemeroptera (Insecta) Limnofaunası. *BAÜ Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 6 (1): 16-25.
- Orendt, C., Spies, M., 2014. *Chironomus* (Diptera: Chironomidae). *Bestimmungsschlüssel zu den in der biologischen Gewebeanalyse bedeutenden Larven*. 24 pp.
- Özbek, M., 2016. Epigeal amphipod fauna of Gönen River (Western Anatolia, Turkey), with the description of *Gammarus gonensis* n. sp., *Turkish Journal of Zoology*. DOI: 10.3906/zoo-1507-30
- Özdemir Mis, D., Ustaoglu, M.R., 2014. Gönen Çayı (Balıkesir) Rotifer Faunası. VI. Ulusal Limnoloji Sempozyumu 25-28 Eylül 2014, Bursa. (Poster sunum).
- Özkan, N., 2007. Chironomidae (Diptera) Larvae of Çanakkale Region and Their Distribution. *Trakya Univ J Sci*, 8(2): 123-132
- Sarı, H.M., Balık, S., Ustaoglu, M.R., İlhan, A. (2006). Distribution and ecology of freshwater ichthyofauna of the Biga Peninsula, North-western Anatolia, Turkey, *Turkish Journal of Zoology*, 30, 35-45.
- Şahin, Y., 1991. Turkish Chironomidae Potamofauna (in Turkish with English abstract), TÜBİTAK, TBAG-869 no project. 88
- Topkara, E.T., Ustaoglu, M.R., 2013. Gönen Çayı (Türkiye) Sucul Coleoptera ve Sucul-Yarısucul Heteroptera Faunası. 17. Ulusal Su Ürünleri Sempozyumu 3-6 Eylül 2013, İstanbul. (Poster sunum).
- Ustaoglu, M.R., Sarı, H.M., Özbek, M., Aygen, C., Özdemir Mis, D., Taşdemir, A., Yıldız, S., İlhan, A., Topkara, E.T., Sömek, H. (2014). Gönen Çayı'nın (Balıkesir) Limnofaunası. E.Ü. Bilimsel Araştırma Proje Raporu, 102 s.
- Yıldız, S., Ustaoglu, M.R., Telek, Z., 2012. Gönen Çayı'nın (Balıkesir) Trichoptera (Insecta) Faunası. 21. Ulusal Biyoloji Kongresi (Uluslararası katılımlı) 3-7 Eylül 2012, İzmir. (Poster sunum).