

Kapıdağ Yarımadası Larval Chironomidae (Diptera) Türlerinin Tespitine Yönelik Bir Ön Çalışma

Nurcan Özkan

Trakya Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, İlköğretim Bölümü, 22030, Edirne, Türkiye
e-mail: nurcanozkan@hotmail.com

Abstract: A preliminary study aimed the determination of larval Chironomidae (Diptera) species in Kapıdağ Peninsula. A field study has been carried out on the areas including streams and standing waters in Kapıdağ Peninsula on 27-29 August 2010. In this study, samples of mud have been collected from 30 localities. Organisms are cleaned under the binocular microscope in the laboratory. Then, the identification of chironomid larvae is carried out. In the Island, 55 species belonging to 4 subfamilies have been found. Among these 26 species belong to Chironominae, 1 to Prodiamesinae, 5 to Orthoclaadiinae and 23 to Tanypodinae. All the detected species are new records for the Kapıdağ Peninsula and *Polypedilum laetum* (Meigen, 1818) and *Larsia curticalcar* (Kieffer, 1918) are new for Marmara Region.

Key Words: Diptera, Chironomidae, Larva, Kapıdağ Peninsula, Turkey

Özet: Kapıdağ Yarımadası'na 27-29 Ağustos 2010 tarihlerinde gerçekleştirilen arazi çalışmasında durgun ve akarsulardan 30 farklı lokaliteden çamur örnekleri toplandı. Laboratuvarında organizmalar binoküler mikroskop altında temizlendi. Daha sonra chironomid larvalarının teşhisleri gerçekleştirildi. Adada 4 altfamilyaya ait 55 tür saptandı. Bunlar içinde 26 tür Chironominae, 1 tür Prodiamesinae, 5 tür Orthoclaadiinae ve 23 tür Tanypodinae altfamilyalarına aittir. Türlerin tamamı Kapıdağ yarımadası için, *Polypedilum laetum* (Meigen, 1818) ve *Larsia curticalcar* (Kieffer, 1918) türleri ise Marmara Bölgesi için yeni kayıttır.

Anahtar Kelimeler: Diptera, Chironomidae, Larva, Kapıdağ Yarımadası, Türkiye

Giriş

Su kalitesini belirleme çalışmalarında bentik omurgasızların önemi büyüktür. Bu nedenle, özellikle Avrupa'da bentik omurgasızlar ile su kalitesini belirleme tekniklerine yönelik geliştirme çalışmalarının hızı artmıştır. Bu konuda, Belçika, İngiltere, Hollanda, Nijerya, Amerika ve yakın dönemde de İtalya ile Portekiz'in yoğun çalışmaları vardır (Boomer ve Attwood, 2007; Mallett vd., 1992; Nyein vd., 2009; Edokpayı vd., 2010; Arimoro vd., 2007; Ogbogu ve Oribhabor, 2002; Ofojekwu vd., 1996; Ogbogu ve Hassan, 1996; Rosenberg ve Resh, 1993; Rueda vd., 2002; Azrina vd., 2006; Lenat ve Barbour, 1994; Bouchard, 2004).

Son dönemlerdeki bu ilgi artışının 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. Bundan dolayı ekosistemlerin kirlilik indeksleri, çeşitlilik indeksleri çoğu zaman bu gruplarla yapılmakta ve evrensel olarak yaygın bir şekilde kullanılmaktadırlar (Kazancı vd., 1997; Gültutan ve Kazancı, 2009; Taşdemir ve Ustaoglu, 2005).

Chironomid larvalarının biyoindikatör özelliklerinden dolayı, birçok araştırmacı göllerin verimlilik derecelerini, buna göre sınıflandırmış (Marques vd., 1999; Carew vd., 2007; Batzer ve Resh, 1997; Lothrop ve Mulla, 1995) ve chironomid türlerinin bilinmesi ile araştırılan gölün verimi ya da diğer

özellikleri hakkında gerçeğe çok yakın bilgilerin elde edilebileceğini savunmuşlardır (Şahin, 1984).

Bu çalışmada, Kapıdağ Yarımadası'nda sucul ortamlarda bulunan Chironomidae faunasının ortaya çıkarılması amaçlanmıştır.

Materyal ve Metot

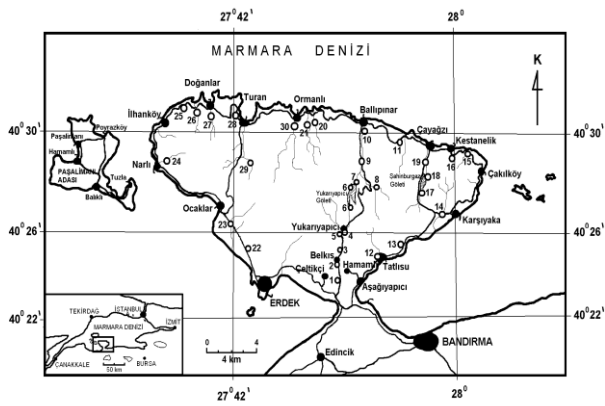
Araştırma alanı Marmara Bölgesi'nin güneyinde Marmara Denizi'ne doğru uzanan, batıda Erdek, doğuda Bandırma Körfezleri arasında yer alan üçgen şeklinde bir yarımada. 40°22'-40°31' Kuzey enlemleri ile 27°40'-28°02' Doğu boylamları arasında kalan yarımada 28.496,40 hektarlık bir alana sahiptir. Yarımada'nın 17685,80 hektarını orman alanı, 10810,60 hektarını ise yerleşimler, tarım alanları, meralar vb. oluşturmaktadır. İdari bakımdan Balıkesir ili Erdek ilçesine bağlıdır.

Kapıdağ Yarımadası kıyından itibaren 600-800 metreye kadar yükselen geniş bir kubbe görünümündedir. Kapıdağ, kıyıya yakın bir ada durumunda iken tarihi çağlar içinde genişliği 1700, uzunluğu 1500 metre olan bir tombolo ile anakaraya bağlanarak yarımada haline gelmiştir (Ardel ve İnanlık, 1957; Ertin, 1994; Zortul, 2001; Hızal, 2008).

Araştırma alanının iklimi, Akdeniz ve Karadeniz iklimi arasında geçiş özelliği gösteren "Marmara Geçiş Tipinin" etkisi altındadır (Koç, 1996).

Çalışma materyali Kapıdağ Yarımadası'ndan 27-29 Ağustos 2010 tarihleri arasında 30 lokaliteden toplanmıştır

(Şekil 1, Tablo 1). Bazı lokalitelerin fotoğrafları aşağıda verilmiştir.



Şekil 1. Kapıdağ Yarımadası'nda örneklerin toplandığı lokaliteler

Tablo 1: Kapıdağ Yarımadası çalışma lokaliteleri, tarihleri ve koordinatları

Lokalite sırası	Lokalite	Tarih	Koordinatlar
1	Düzler köyü su birikintisi	27.08.2010	35 574 664 E 447 24 95 N
2	Belkis köyü su birikintisi	27.08.2010	35 574 515 E 447 26 94 N
3	Belkis köyü üstü su birikintisi	27.08.2010	35 574 569 E 447 44 29 N
4	Yukarı yapıcı köyü girişi dere	27.08.2010	35 374 825 E 447 59 13 N
5	Yukarı yapıcı köyü girişi derenin karşısında su birikintisi	27.08.2010	35 374 825 E 447 59 13 N
6	Yukarı yapıcı köyü göleti	27.08.2010	35 575 430 E 447 67 40 N
7	Yukarı yapıcı köyü göleti altındaki dere	27.08.2010	35 576 102 E 447 95 60 N
8	Kirazlı Manastır Deresi	27.08.2010	35 577 323 E 447 97 83 N
9	Ballıpınar deresi, (Ballica=Yarımburgaz)	27.08.2010	35 576 548 E 448 22 78 N
10	Ballıpınar deresi, denize döküldüğü yer, ağız	27.08.2010	35 576 738 E 448 45 37 N
11	Ballıpınar (6km) - Çayağzı arası, su birikintisi	27.08.2010	35 579 738 E 448 29 19 N
12	Tatlısu köyü deresi	28.08.2010	35 577 984 E 447 40 05 N
13	Tatlısu'dan 1.5km sonra su birikintisi	28.08.2010	35 580 482 E 447 47 38 N
14	Karşıyaka, Haşlamalık deresi	28.08.2010	35 583 633 E 447 75 62 N
15	Çaklıköy su birikintisi	28.08.2010	35 586 853 E 447 97 17 N
16	Kestanelik girişi su birikintisi	28.08.2010	35 584 546 E 448 22 63 N
17	Şahinburgaz (Çayağzı) göleti	28.08.2010	35 581 785 E 447 93 75 N
18	Şahinburgaz	28.08.2010	35 582 002 E

	(Çayağzı) göleti, gölet gövdesi		448 02 44 N
19	Şahinburgaz (Çayağzı) deresi	28.08.2010	35 582 381 E 448 16 96 N
20	Rahibeler deresi, Şahinburgaz köyü yaklaşık 5km sonrası	28.08.2010	35 580 531 E 448 32 66 N
21	Ballıpınar-Ormanlı arası, Eğri dere	28.08.2010	35 573 844 E 448 49 22 N
22	Apostol su birikintisi Polakis yukarısı, Erdek çıkışı	29.08.2010	35 566 264 E 447 46 94 N
23	Ocaklara gelirken, 3km kala, Toma deresi	29.08.2010	35 565 382 E 447 61 54 N
24	Narlı Köyü, Panayır dere	29.08.2010	35 559 362 E 448 14 06 N
25	İlhanlar (Erek) su birikintisi	29.08.2010	35 560 312 E 448 93 24 N
26	Büyük ova köyü 500m üst tarafı dere	29.08.2010	35 562 207 E 448 48 81 N
27	Doğanlar köyü dere	29.08.2010	35 563 412 E 448 43 67 N
28	Doğanlar köyü doğu çıkışı 1 km, Turanlara doğru su birikintisi	29.08.2010	35 564 035 E 448 50 70 N
29	Turanlar, Alabalık çiftliği, Değirmen dere	29.08.2010	35 566 314 E 448 22 99 N
30	Ormanlı Köyü, Çağlayan dere	29.08.2010	35 570 556 E 448 46 85 N



Fotoğraf 1: 27.08.2010 Ballıpınar deresi, (Ballica=Yarımburgaz)



Fotoğraf 2: 28.08.2010 Şahinburgaz Köyü yaklaşık 5km sonrası, Rahibeler deresi



Fotoğraf 3: 28.08.2010 Şahinburgaz göleti



Fotoğraf 4: 29.08.2010 Ormanlı köyü, Çağlayan dere

Akarsu ve durgun sulardan el çamur kepçesi ile alınan çamur örnekleri, farklı göz aralıklarına sahip eleklerde (göz aralığı - 0,600 μ , 300 μ ve 1,18mm) yıkandı. Larvalar ince uçlu penlerle toplandı. Daha sonra, içinde %70 alkol bulunan küçük plastik şişelerde tespit ve muhafaza edildi. Laboratuvar çalışmaları sırasında örnekler toplanma tarihi, lokalite ve toplayıcı adı yazılı bilgilerle etiketlenerek küçük cam tüplere konuldu. Bu küçük tüpler, daha sonra %70 alkol bulunan kavanozlara yerleştirildi ve Trakya Üniversitesi, Eğitim Fakültesi laboratuvarında muhafaza altına alındı.

Teşhis işlemlerinde larvaların önce geçici, daha sonra Şahin (1984)'in yöntemlerinden yararlanılarak daimi preparatları gerçekleştirildi. Türlerin teşhisinde Moller Pillot (1978-1979), Şahin (1984, 1991), Fittkau ve Roback (1983), Boesel (1985), Epler (1995) ve Özkan (2003)'dan faydalanıldı.

Bulgular

Kapıdağ Yarımadası'na 27-29 Ağustos 2010 tarihlerinde gerçekleştirilen arazi çalışması ile 30 lokaliteden 55 tür tespit edildi. Bu türlerin isimleri, habitat özellikleri, çalışma alanında buldukları lokaliteler ve lokalitelerdeki örnek sayıları aşağıda verilmiştir.

Telmatopelopia nemorum (Goetghebuer 1921): Kum ve çınar yaprakları içeren akıntılı derelerde ve su birikintilerinde; 2, 8, 27 nolu çalışma alanlarında; örneklenen birey sayısı 2, 1, 1.

Thienemannimyia lentiginosa (Fries 1832): Genelde suyu akan derelerde kum ve çınar yaprakları arasında, bazen de biraz çamur içinde ve su birikintisinde; 26, 27, 28 nolu çalışma bölgelerinde; örnek sayısı 5, 1, 1.

Macropelopia goetgheuberi (Kieffer 1918): Suyu akan derelerde çamur, kum ve bitkisel kısım içeren alanlarda; 2, 4, 8, 9, 10, 14, 20, 21, 23, 30 nolu çalışma bölgelerinde; örneklenen birey sayısı 62, 6, 2, 76, 2, 78, 4, 12, 29, 40.

Macropelopia nebulosa (Meigen 1804): Suyu akan derelerde daha çok çamur, kum ve bitkisel kısım içeren alanlarda; 2, 4, 8, 14, 20, 21, 26, 29 nolu çalışma lokalitelerinde; örneklenen birey sayısı 2, 2, 4, 5, 1, 23, 1, 2.

Monopelopia tenuicalcar (Kieffer 1918): Derelerde çamur, biraz kum ve çınar yaprakları arasında; 9, 26 nolu çalışma alanlarında; örneklenen birey sayısı 1, 1.

Natarsia punctata (Meigen 1804): Genel olarak kumlu ve bitkili alanlarda, bazen de dere içinde çamurda; 23, 26, 27, 29 nolu çalışma alanlarında; örneklenen birey sayısı 11, 4, 1, 1.

Ablabesmyia phatta (Eggert 1863): Kum, çamur ve otlı alanlara sahip derelerde; 7, 19 nolu istasyonlarda; örnek sayıları 1, 1.

Ablabesmyia monilis (Linnaeus 1758): Derelerde çamurlu ve bitkili zeminde; 7, 9, 14, 21, 23 nolu istasyonlarda; toplanan örnek sayısı 2, 5, 5, 2, 1.

Ablabesmyia aequidensi (Şahin 1987): Derede çamur ve çınar yaprakları içinde; 9 nolu çalışma bölgesinde; örneklenen birey sayısı 3.

Ablabesmyia longistyla (Fittkau 1962): Su birikintisinde çamur ve bitki içinde; 16 nolu çalışma lokalitesinde; örneklenen birey sayısı 1.

Apsectrotanypus trifascipennis (Zetterstedt 1838): Kum, çınar yaprakları ve bir miktar çamurlu zemine sahip akıntılı derelerde; 8, 9, 23, 29 nolu çalışma alanlarında; örneklenen birey sayısı 2, 2, 2, 8.

Pentaneurella katterjokke (Fittkau ve Murray 1983): Suyu akıntılı derelerde, çamur ve çınar yaprakları arasında; 21, 23, 30 nolu istasyonlarda; örneklenen birey sayısı 1, 1, 2.

Krenopelopia binotata (Wiedemann 1817): Derelerde kum, çamur ve bitkili alanlarda; 19, 26 nolu lokalitelerde; örneklenen birey sayısı 1, 9.

Krenopelopia sp.: Çamurlu ve çınar yapraklı zemine sahip akıntılı derelerde; 14, 21, 26, 30 nolu lokalitelerde; örneklenen birey sayısı 1, 2, 9, 1.

Arctopelopia barbitarsis (Zetterstedt 1850): Yavaşı akıntılı, çamurlu ve çınar ağacı yapraklı derede; 14 nolu istasyonda; 3 birey ile temsil edilmektedir.

Zavreliomyia melanura (Meigen 1804): Suyu durgun, zemin kum ve çınar ağacı yaprakları olan derelerde ve

yapraklar üzerindeki evcikler içinde; 24, 26 nolu lokalitelerde; 1, 1organizma saptanmıştır.

Zavrelimyia thyrptica (Sublette 1964): Suyu durgun olan dere, kum ve çınar yaprakları arasında; 24 nolu lokalitede; 8 birey saptanmıştır.

Clinotanypus pinguis (Loew 1861): Suyu temiz olmayan, durgun, kum, çınar ağacı yaprakları ve biraz çamurlu olan dere; 26 nolu istasyonda; 1örnek ile temsil edilmektedir.

Larsia curticalcar (Kieffer 1918): Hızlı akıntıya sahip dere, kum ve çınar yaprakları arasında; 27 nolu lokalitede; 1birey saptanmıştır.

Procladius (Holotanypus) sp.: Çoğunlukla derelerde kum, çamur ve bitki içeren zeminde; 1, 3, 4, 5, 9, 10, 12, 14, 16, 17, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 28, 30 nolu çalışma alanlarında; 7, 5, 7, 14, 16, 19, 6, 75, 61, 1, 8, 3, 2, 38, 1, 11, 10, 6, 1, 5 örnek sayıları ile temsil edilmektedir.

Psectrotanypus varius (Fabricius 1787): Durgun sularda daha çok otlu ve çamurlu zeminde; 15, 25 nolu lokalitelerde; 12, 9 birey ile temsil edilmektedir.

Tanypus punctipennis (Meigen 1818): Suyu durağan olan dere, bataklık çamur ve bitkili zeminde; 10 nolu lokalitede; örneklenen birey sayısı 1.

Paratrissocladius excerptus (Walker 1856): Zemini daha çok kum ve çınar yaprakları içeren yavaş akıntılı dere; 8 nolu çalışma alanında; örneklenen birey sayısı 5.

Heleniella ornaticollis (Edwards 1929): Suyu temiz ve hızlı akıntılı dere, kum ve çamur karışımı zeminde; 29 nolu lokalitede; 1birey saptanmıştır.

Cricotopus sylvestris (Fabricius 1794): İçi yosun kaplı su birikintisinde; 11 nolu istasyonda; 10 birey ile temsil edilmektedir.

Rheocricotopus fuscipes (Kieffer 1909): Derelerde daha çok kum ve çınar ağacı yapraklı zeminde; 19, 21ve 26. lokalitelerde; örneklenen birey sayısı 1, 1, 1.

Odontomesa sp.: Daha çok çamur ve bitki içeren dere; 19 nolu lokalitede; 11 birey ile örneklenmiştir.

Prodiamesa olivacea (Meigen 1818): Genelde çamur ve çınar ağacı yaprakları arasında, suyu akıntılı olan derelerde; 9 ve 29 nolu lokalitelerde; 2, 5 birey ile örneklenmektedir.

Einfeldia pagana (Meigen 1838): Genelde durgun sularda, çamurlu zeminde; 7, 13, 14, 15, 16 nolu çalışma bölgelerinde; örneklenen birey sayısı 27, 1, 2, 7, 3.

Einfeldia carbonaria (Meigen 1804): Zemini çamur ve yüzeyi su şamdanları ile kaplı durgun suda; 16 nolu lokalitede; 2 bireyle örneklenmektedir.

Chironomus riparius (Meigen 1804): Genelde durgun suda çamur zeminde; 1, 2, 5, 10, 11, 14, 19, 24, 25 nolu

lokalitelerde; 2, 43, 16, 9, 1, 29, 1, 1, 1 örnek sayısı saptanmıştır.

Chironomus anthracinus (Zetterstedt 1860): Genelde durgun suda, çamur içinde; 2, 5, 7, 12, 14, 16, 23, 24, 25, 26, 29 nolu lokalitelerde; 130, 17, 2, 35, 40, 1, 4, 12, 24, 147, 37 örnek ile temsil edilmektedir.

Chironomus viridicollis (van der Wulp 1877): Zemini genelde çamurlu ama kum, yosun, yapraklı olabilen akan ve özellikle durgun sularda; 2, 5, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 28, 29 nolu lokalitelerde; örneklenen birey sayısı 89, 15, 14, 18, 48, 2, 31, 17, 1, 41, 1, 4, 14, 101, 2, 48.

Chironomus (Camptochironomus) tentans (Fabricius 1805): Genelde durgun sularda, çamur ve bitkili alanlarda; 12, 13, 14, 15, 16, 22, 24, 26, 28 nolu lokalitelerde; 17, 7, 18, 51, 1, 1, 2, 1, 2 örnek saptanmıştır.

Chironomus plumosus (Linnaeus 1758): Durgun ve akarsularda çamur içinde, birazda kum, yosun ve yapraklı alanlarda; 3, 12, 13, 15, 21, 23, 24, 28 nolu çalışma bölgelerinde; 2, 36, 1, 16, 1, 1, 3, 1 örnek sayısı ile temsil edilmektedir.

Glyptotendipes signatus (Kieffer 1909): Akıntılı suda, çamur zeminde; 16 nolu lokalitede; 3 örnek ile temsil edilmektedir.

Harnischia fuscimana (Kieffer 1921): Kum ve çınar ağacı yaprakları içeren suyu akan ya da durgun olan derelerde; 8, 19, 26 nolu lokalitelerde; örneklenen birey sayısı 1, 3, 1.

Cryptochironomus defectus (Kieffer 1913): Derelerde çamur zeminde; 14 ve 16 nolu lokalitelerde; 2, 30 örnek saptanmıştır.

Cryptotendipes holsatus Lenz 1959: Durgun suda, kum zeminde; 18 nolu lokalitede; 1 birey saptanmıştır.

Paratendipes albimanus (Meigen 1818): Daha çok çamur ve bitki içeren yavaş akıntıya sahip derelerde; 14, 19 nolu çalışma alanlarında; örneklenen birey sayısı 2, 1.

Microtendipes chloris (Meigen 1818): Genelde durgun sularda kum, çınar ağacı yapraklı birazda çamur zeminde; 4, 14, 24, 25, 26 nolu çalışma alanlarında; 1, 7, 15, 1, 1 örnek saptanmıştır.

Polypedilum convictum (Walker 1856): Genelde suyu akmayan, birikinti halindeki derelerde çamur, kum ve bitkili zeminde; 6, 10, 24, 26 nolu çalışma alanlarında; 1, 5, 1, 2 örnek saptanmıştır.

Polypedilum nubeculosum (Meigen 1804): Durgun sularda, taşlar üzerinde evciklerde, bazen de yavaş akıntılı çamur ve bitkili alanda; 7, 14 nolu lokalitelerde; 4, 2 örnekle temsil edilmektedir.

Polypedilum bicrenatum (Kieffer 1921): Temiz suya sahip derelerde kum ve çamur zeminde; 8, 29 nolu bölgelerde; 1, 2 örnek ile temsil edilmektedir.

Polypedilum nubifer (Skuse 1889): Durgun ve yavaş akan sularda çamur, kum ve bitkili zeminde; 12, 14, 16, 25 nolu lokalitelerde; 8, 13, 4, 12 örnek saptanmıştır.

Polypedilum scalaenum (Schrank 1803): Genelde derelerde çamur ve bitki içeren alanlarda; 12, 14, 19, 23, 26 nolu bölgelerde; örneklenen birey sayısı 2, 37, 10, 1, 1.

Polypedilum pedestre (Meigen 1830): Derelerde kum ve çınar ağacı yaprakları arasında; 21, 26 nolu çalışma bölgelerinde; 4, 2 örnek saptanmıştır.

Polypedilum laetum (Meigen 1818): Derenin hızının azaldığı yerde kaya arkalarında, çamur ve kum zemine sahip temiz suda; 29 nolu lokalitede; 1 örnek saptanmıştır.

Polypedilum exsectum (Kieffer 1916): Derelerde çamur ve bitkili alanlar ile birikinti halindeki kısımlarda yapraklardaki evcikler içinde; 14, 24 nolu lokalitelerde; 1, 3 birey saptanmıştır.

Stictochironomus longipugionis (Şahin 1987): Genelde kum ve yapraklı alanlara sahip derelerde, temiz sularda; 9, 12, 14, 19, 26 nolu lokalitelerde; 2, 1, 10, 2, 1 örnekle temsil edilmektedir.

Dicrotendipes nervosus (Staeger 1839): Yavaş akıntılı dereye çamur zeminde; 14 nolu çalışma bölgesinde; 1 örnek saptanmıştır.

Tanytarsus gregarius (Kieffer 1909): Genelde derelerde çamur zeminde; 3, 9, 14, 19, 21, 23, 27 nolu lokalitelerde; örneklenen birey sayısı 1, 1, 56, 2, 2, 3, 1.

Cladotanytarsus mancus (Walker 1856): Genelde durgun suda, kum içinde, bazen yavaş akıntılı derelerde kum, çamur ve bitkili zeminde; 6, 9, 14, 16, 18, 22, 26 nolu istasyonlarda; 1, 1, 10, 1, 82, 1, 10 örnekle temsil edilmektedir.

Micropsectra praecox (Wiedemann 1918): Yavaş akıntılı dereye, çamur zeminde; 14 nolu istasyonda; 1 birey ile temsil edilmektedir.

Tartışma ve Sonuç

Bu çalışmada, Kapıdağ Yarımadası'nda Chironomidae (Diptera) familyasına bağlı 55 tür saptandı. Bu türlerin dağılımı: Tanypodinae altfamilyasında 17 cinse ait 23 tür, Chironominae altfamilyasında 14 cinse ait 26 tür, Prodiamesinae altfamilyasında 1 cinse ait 1 tür ve Orthocladiinae altfamilyasında 5 cinse bağlı 5 tür saptanmıştır. Bu türler Kapıdağ Yarımadası larval chinomidleri açısından yeni kayıttır. *Polypedilum laetum* (Meigen, 1818) ve *Larsia curticalcar* (Kieffer, 1918) türleri ise Marmara bölgesi için yeni kayıttır.

Larsia curticalcar (Kieffer, 1918)'ın naksil palpinin kaide eklemi tek parçalı, anten indeksi 4, Ring Organı ilk eklemının ortasına yakın bir yerdedir. Palearktik bölgenin diğer *Larsia* türü olan *L. curticalcar*'dan mandibulde iri apikal dişten başka 2 çok küçük diş ile ayrılır. Diğer türde sadece apikal diş vardır.

Glossanın tüm dişleri birbirine eşittir. Diğer türde ise glossa dişleri birbirine eşit değildir (Şahin, 1984). Ülkemizde Fırat, Dicle ve Çoruh nehirleri, Van Gölü kapalı sisteminde (Şahin 1991), Rize, Çamlıhemşin, Ayder Yaylası; Fırtına Deresi'nde (Gültutan ve Kazancı, 2009; 2010), Avrupa'da ise Alpler ve Alp dağlarının çevresinde daha çok bulunmuştur (Fittkau ve Reis, 1978).

Polypedilum laetum (Meigen, 1818) türünde labium plağında tümü birbirine eşit dişler vardır. Mandibul dışı diş belirgin ve iridir. Dördüncü anten eklemi üçüncüden daha büyüktür (Şahin, 1984). Ülkemizde Fırat, Dicle, Aras, Çoruh, Kura, Büyük Menderes, Sakarya, Susurluk Nehirleri, M. Batı Akdeniz Sistemi ve M.D. Karadeniz Sisteminde (Şahin, 1991); Trabzon, Sumela, Rize (Ovid 2-3) derelerinde (Gültutan ve Kazancı, 2009); Borçka, Kaleköy, Çoruh'un kolu; Artvin, Camili, Efeler Deresi; Artvin, Çoruh, Yusufeli, Yokuşlu Köyü çıkışı; Giresun, Dereli; Trabzon, Maçka, Sumela Manastırı Yolu; Trabzon, Maçka, Sumela'dan 5 km sonra; Rize, İkizdere, Ovit Dağı-2; Rize, İkizdere, İspir Yolu, Ovit Dağı-5 (Gültutan ve Kazancı, 2010) de tespit edilmiştir.

Avrupa'da İberya yarımadası, Pireneler, İtalya, Alpler, Batı Balkan Dağları, Yunanistan (Balkanların batısı), Batı Alp Dağlarının etekleri, Alp Dağlarının çevresi, Karpatlar, Macaristan, Batıda alçaktaki ülkeler (Hollanda, Belçika), İrlanda, İngiltere ve Sibiryadaki uçsuz bucaksız konifer ormanları olmak üzere en geniş yayılış gösteren türlerden birini oluşturur (Fittkau ve Reiss, 1978).

Procladius (Holotanypus) sp. 20, *Chironomus viridicollis* van der Wulp 1877 16 ve *Chironomus anthracinus* (Zetterstedt 1860) 11 lokalite ile çalışma alanında en geniş dağılım gösteren türler olmuştur.

Ablabesmyia aequidensis (Şahin, 1987), *Ablabesmyia longistyla* (Fittkau, 1962), *Arctopelopia barbitarsis* (Zetterstedt, 1850), *Zavrelimyia thyrptica* (Sublette, 1964), *Clinotanypus pinguis* (Loew, 1861), *Larsia curticalcar* (Kieffer, 1918), *Tanytus punctipennis* (Meigen, 1818), *Paratrissocladius excerptus* (Walker, 1856), *Heleniella ornatocollis* (Edwards, 1929), *Odontomesa sp.*, *Cricotopus sylvestris* (Fabricius, 1794), *Einfeldia carbonaria* (Meigen, 1804), *Glyptotendipes signatus* (Kieffer, 1909), *Cryptotendipes holsatus* (Lenz, 1959), *Polypedilum laetum* (Meigen, 1818), *Dicrotendipes nervosus* (Staeger, 1839) ve *Micropsectra praecox* (Wiedemann, 1918) türleri ise sadece bir lokalitede bulunmuşlardır.

Lokaliteler zemin bakımından benzerlik göstermektedir. Su birikintilerinde, küçük göletlerde ve göletlerde çamur ve yosun, derelerde ise daha çok kum, taş, çınar yaprakları, az miktarda çamur bulunmaktadır. Derelerin genel özelliği sularının daimi, akıntılı ve taşlı olması, çevresinin özellikle çınar ağaçları ile kaplı olması ve dökülen yapraklar üzerinde evciklerin bulunmasıdır.

Kapıdağ Yarımadasında gerçekleştirilen bu çalışma ile Türkiye'nin çalışılmayan alanlarında chironomid türlerinin ortaya çıkarılmasına katkıda bulunmak amaçlanmıştır.

Kaynakça

- Ardel, A., İnanlık, H. 1957. İsthmus at Kapıdağ Peninsula (Belkis Tombolosu) (in Turkish with English abstract). *Coğrafya Enstitüsü Dergisi*, 8:65-66.
- Arimoro, FO., Ikomi, R.B., Iwegbue, C.M.A. 2007. Ecology and abundance of oligochaetes as indicators of organic pollution in an urban stream in southern Nigeria. *Pakistan Journal of Biological Sciences*, 10(3):446-453.
- Azrina, M.Z., Yap, C.K., Rahim-İsmail, A., İsmail, A., Tan, S.G.. 2006. Anthropogenic impacts on the distribution and biodiversity of benthic macroinvertebrates and water quality of the Langat River, Peninsular Malaysia. *Ecotoxicology and Environmental Safety*, 64(3):337 - 347.
- Batzer, D.P., Resh, V.H. 1997. Opportunistic response of a benthic midge (Diptera: Chironomidae) to management of California seasonal wetlands. *Environmental Entomology*, 26(2):215-222.
- Boesel, M.W.A. 1985. Brief review of the genus *Polypedium* in Ohio, with keys to known stages of species occurring in Northeastern United States (Diptera, Chironomidae). *Ohio Academy of Science*, 80-254.
- Boomer, I., Attwood, F. 2007. Ostracods as freshwater pollution indicators: a case study from the Ouseburn, a polluted urban catchment (Tyneside, NE England). *Journal of Micropalaeontology*, 26:117-125.
- Bouchard, Jr. R.W. 2004. Guide to aquatic macroinvertebrates of the Upper Midwest. Water Resources Center, University of Minnesota. St. Paul, MN. 208 pp.
- Carew, M.E., Pettigrove, V., Cox, R.L., Hoffmann, A.A. 2007. The response of Chironomidae to sediment pollution and other environmental characteristics in urban wetlands. *Freshwater Biology*, 52(12):2444-2462.
- Edokpayi, C.A., Uwadiae, R.E., Njar, C.E. 2010. Non-insect benthic phytomacrofauna and organism-water quality relations in a tropical coastal Ecosystem: impact of land based pollutants. *The Journal of American Science*, 6(7):213-222.
- Epler, J.H. 1995. Identification manual for the larval Chironomidae (Diptera) of Florida. FL Dept. Environ. Reg. Orlando. FL., 317.
- Ertin, G. 1994. Geographical survey of Kapıdağ Peninsula (in Turkish with English abstract). *Türk Coğrafya Dergisi*, 29:283-314.
- Fittkau, E.J., Roback, S.S. 1983. The larvae of Tanyptodinae (Diptera: Chironomidae) of the Holarctic Region (Keys and diagnoses). *Entomologica Scandinavica Supplement*, 19: 33-110. Lund, Sweden.
- Fittkau, E.J., Reiss, F. 1978. Chironomidae, in Illies, J. (ed) - Limnofauna Europaea, *Gustav Fischer Verlag Stuttgart*:404-440.
- Gültutan, Y., Kazancı, N. 2009. A research on Chironomidae (Diptera) Fauna of Eastern Region and water quality relationship. *Review of Hydrobiology*, 1:57-79.
- Gültutan, Y., Kazancı, N. 2010. Identification key to the larvae of Chironomidae (Insecta, Diptera) species found in some running waters in Eastern Black Sea Region (Turkey) (in Turkish with English abstract). *Review of Hydrobiology*, 2:145-165.
- Hızal, H. 2008. Mammal (Mammalia) fauna of Kapıdağ Peninsula, (in Turkish with English abstract). *Bartın Orman Fakültesi Dergisi*, 10(14):22-31.
- Kazancı, N., Girgin, S., Döğel, M., Oğuzkurt, D. 1997. Method of biotic indices on evaluating and observing the rivers for environment quality. *Türkiye İç Suları Araştırmaları Dizisi*: II, Ankara, 100 pp.
- Koç, T. 1996. Kapıdağ Yarımadasında rüzgâr ve ortam, (in Turkish with English abstract). *Türk Coğrafya Dergisi*, 31: 167-182.
- Lenat, D.R., Barbour, M.T. 1994. Using Benthic Macroinvertebrate Community Structure for Rapid, Cost-Effective, Water Quality Monitoring: Rapid Bioassessment. In Leob, S. L. and Spacie, A. (Eds). *Biological Monitoring of Aquatic System* (pp. 187-211). Boca Raton Florida: Lewis Publishers.
- Lothrop, B.B., Mulla, M.S. 1995. Mode of existence and seasonality of midge larvae (Diptera: Chironomidae) in man-made lakes in the Coachella Valley, southern California. *Journal of the American Mosquito Control Association*, 11(1):77-85.
- Mallett, M.J., Vine, S., Murgatroyd, C., Whitehouse, P., Jerman, E., Ashby-Crane, R.E., Fleming, R., Wilson, K., Sims, I. 1992. Toxicity of common pollutants to freshwater life. A review of the effects of ammonia, arsenic, cadmium, chromium, copper, cyanide, nickel, phenol and zinc on indigenous species. NRA R&D Note 82.
- Moller Pillot, H.K.M. 1978-1979. De Larven der Nederlandse Chironomidae (Diptera). Leiden. I – 1 – IX. 2. 7.
- Marques, M.M.G.S.M., Barbosa, F.A.R., Callisto, M. 1999. Distribution and abundance of Chironomidae (Diptera, Insecta) in an impacted watershed in South-east Brazil. *Revista Brasileira de Biologia*, 59(4): 553-561.
- Nyein, A., Sun, B., Zhu, X. 2009. Study on the Water Quality of Kye-In Lake Near the Chatthin Wildlife Sanctuary (Sagaing Division), Myanmar. *New York Science Journal*, 2(7).
- Ofojekwu, P.C., Umar, D.N., Onyeka, J.O.A. 1996. Pollution status of Industrial wastes and their effects on macroinvertebrate distribution along Anglo – Jos water channel Jos, Nigeria. *Journal of Aquatic Sciences*, 11:1-6.
- Ogbeibu, A.E., Oribhabor, B.J. 2002. Ecological impact of river impoundment using benthic macroinvertebrates as indicator. *Water Research*, 36:2427-2436.
- Ogbogu, S.S., Hassan, Al. 1996. Effects of sewage on the physico-chemical variables and Ephemeroptera. (Mayfly) larvae of a stream- Reservoir system. *Journal of Aquatic Sciences*, 11:43-55.
- Özkan, N. 2003. Investigation of chironomid (Chironomidae; Diptera) species in Turkish Thrace Region (Kırklareli, İstanbul and Çanakkale) (in Turkish with English abstract). *Trakya Üniversitesi Bilimsel Araştırmalar Projeleri - TÜBAP – 320. 17+65 sayfa.*
- Rosenberg, D.M., Resh, V.H. 1993. Freshwater biomonitoring and macrobenthic invertebrates. Chapman and Hall, London. 488pp.
- Rueda, J., Camacho, A., Mezquita, F., Hemanadez, R., Roca, J.R. 2002. Effect of episodic and regular sewage discharge on water chemistry and macroinvertebrate fauna of a Mediterranean stream. *Water, Air and Soil Pollution*, 140:425 – 444.
- Şahin, Y. 1984. Identification and distributions of Chironomidae (Diptera) larvae in East and Southeast Anatolia rivers and lakes (in Turkish with English abstract). *Anadolu Üniversitesi Yayınları*. No: 57, Fen Edebiyat Fakültesi Yayınları No: 2, Eskişehir.
- Şahin, Y. 1991. Chironomidae potamofauna of Turkey, (in Turkish with English abstract). *Tübitak – Proje No: TBAG –869 (ve VHAG – 347, TABG – 669, TBAG – 792), 1.*
- Taşdemir, A., Ustaoglu, M.R. 2005. Taxonomical investigation of lake district inland waters Chironomidae and Chaoboridae (Diptera) fauna (in Turkish with English abstract). *Ege Journal of Fisheries and Aquatic Sciences*, 22(3-4):377-384.
- Zortul, F. 2001. Kapıdağ and its Geology (in Turkish with English abstract). *Orman Mühendisliği Dergisi*, 9:18-21.