

**ORDUZU GÖLETİ (MALATYA)
ZOOPLANKTON FAUNASI**

Özlem GÜREL

Yüksek Lisans Tezi

**Su Ürünleri Temel Bilimler Anabilim Dalı
Danışman: Doç. Dr. Serap SALER (F.Ü)**

Temmuz-2013

**T.C
FIRAT ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

ORDUZU GÖLETİ (MALATYA) ZOOPLANKTON FAUNASI

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Özlem GÜREL

(101127104)

**Tezin Enstitüye Verildiği Tarih: 10.07.2013
Tezin Savunulduğu Tarih: 24.07.2013**

Tez Danışmanı : Doç. Dr. Serap SALER (F.Ü)

Diğer Jüri Üyeleri : Prof. Dr. Metin ÇALTA (F.Ü)

Yrd. Doç. Dr. Gülizar Tuna Keleştemur (F.Ü)

TEMMUZ-2013

ÖNSÖZ

Bu çalışmanın her aşamasında destek ve ilgisini esirgemeyen danışma hocam Doç. Dr. Serap Saler'e ve Arş.Gör.Hilal Bulut'a yardımlarından dolayı çok teşekkür ediyorum.

Ayrıca beni her konuda, destekleyen ailem ve eşime teşekkürlerimi sunarım.

Özlem GÜREL

ELAZIĞ-2013

İÇİNDEKİLER

ÖNSÖZ	II
İÇİNDEKİLER	III
ÖZET	V
SUMMARY	VI
TABLO LİSTESİ	VII
ŞEKİL LİSTESİ	VIII
1. GİRİŞ	1
2. MATERYAL ve METOT	11
2.1. Çalışma Alanı	12
2.2. Bazı Fiziksel ve Kimyasal Parametrelerin Ölçümü	12
2.3. Zooplankton Örneklerinin Alınması ve Teşhis Edilmesi	14
2.4. Zooplanktonun Sayımı	14
2.5. İndeks Analizleri	14
2.6. İstatistik analizleri	15
3. BULGULAR	16
3.1. Fiziksel ve Kimyasal Parametreler	16
3.1.1. Su Sıcaklığı	16
3.1.2. pH	16
3.1.3. Çözünmüş Oksijen	17
3.2. Orduzu Göleti'nin Zooplankton Kompozisyonu	17
3.2.1. Rotifera Grubu	17
3.2.2. Cladocera Grubu	20
3.2.3. Copepoda Grubu	21
3.3. Tespit Edilen Türlerin İstasyonlardaki Dağılımı	21
3.4. Zooplankton Türlerinin Shannon Weaner Tür Zenginlik İndeksine Göre Değerlendirilmesi	32
3.5. Zooplankton Türlerinin İstasyonlara Göre Sorenson Benzerlik İndeksi ile Değerlendirilmesi	33
3.6. Orduzu Göleti'nde Tespit Edilen Organizmaların Nisbi Yoğunlukları	35
3.7. Rotifera Türlerinin Mevsimsel Değişimi	37
3.8. Cladocera Türlerinin Mevsimsel Değişimi	37
3.9. Copepoda Türlerinin Mevsimsel Değişimi	38
3.10. Orduzu Göleti'nde Yaşayan Rotifera, Cladocera ve Copepoda Türlerinin Mevsimsel Değişiminin Karşılaştırılması	38

3.11.	Orduzu Göleti’nde Yaşayan Rotifera, Cladocera ve Copepoda Türlerinin Aylık Değişimlerinin Karşılaştırılması	39
4.	TARTIŞMA VE SONUÇ.....	41
	KAYNAKLAR.....	45
	EKLER.....	60
	ÖZGEÇMİŞ	66

ÖZET

Bu çalışmada, Orduzu Göleti'nin zooplankton faunası incelenmiştir. Örnekleme bölgesinde 4 istasyon belirlenmiş ve Nisan 2011-Mart 2012 tarihleri arasında aylık periyotlarla örnekler alınmıştır. Su Sıcaklığı, pH ve çözünmüş oksijen ölçümleri arazide anında yapılmıştır. Zooplankton örnekleri 55 µ göz açıklığına sahip standart plankton ağı kullanarak toplanmış ve %4'lük formaldehit solüsyonu içerisinde korunmuştur. Araştırmada Rotifera şubesinden 15 familyaya ait 35 tür, Cladocera' dan 4 familyaya ait 9 tür, Copepoda'dan ise 1 familyaya ait 3 tür saptanmıştır. Shannon Wiener indeksi analizi sonuçlarına göre tür zenginliğinin en yüksek olduğu ay mayıs ayıdır ($H'=2,29$). En düşük indeks değeri ise eylül ayında görülmüştür ($H'=1$). Sorenson Benzerlik İndeksi sonuçlarına göre 1.ve 2. istasyonlarda benzerlik %74 olarak en yüksek oranda bulunmuştur. 1.ve 4. istasyonlarda benzerlik %69 olarak en düşük oranda bulunmuştur. Nisbi yoğunluk bakımından dominant zooplankton türü olan *Polyatrhra dolichoptera* %73,4 oranla temmuz ayında en yüksek yoğunluğuna ulaşmıştır. Tüm zooplankton içinde Rotifera %86,5 ile Cladocera %10 ve Copepoda %3,5 luk oranla temsil edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Rotifera, Copepoda, Cladocera, Orduzu Göleti

SUMMARY

Orduzu Lake (Malatya) Fauna Zooplankton

In this study, zooplankton fauna of Orduzu Lake were investigated. Samplings were taken montly form 4 different stations between April 2011 and May 2012. Water temperature, pH and dissolved oxygen of water were determined in situ. Zooplankton samples were taken by means of 55 μ mesh-sized standart plankton net and were preserved in 4% formaldehyde solution. In the study totally 47 zooplankton species were recorded. 35 rotifera species belonging to 15 families 9 Cladocera species belonging to 4 families, and 3 Copepode species belonging to 1 families were determined. As the result of Shannon Wiener species richness index analysis, species richness was found highest in may ($H'=2,29$). The least index value was found in september ($H'=1$). As the result of Sorenson Similaritiy Index Sation I and II's similarity was found highest with 74%and lowest value was recorded between stations I and IV with 69%. The dominant zooplankton species,*Polyarthra dolichoptera* was riched its maximum relative density with 73.4% in July. Among all zooplanktonRotifera was reptesented with 86.5%, Cladocera 10% and Copepoda 3.5% percentage.

Key Words: Rotifera, Copepoda, Cladocera, Orduzu Lake

TABLO LİSTESİ

Tablo 3.1.	Orduzu Göleti’nde Aylık Sıcaklık Değişimleri.....	16
Tablo 3.2.	Orduzu Göleti’nde pH Değişimleri.....	16
Tablo 3.3.	Orduzu Göleti’nde Çözülmüş Oksijen Değişimleri.....	17
Tablo 3.4.	Orduzu Göleti’nde tespit edilen zooplanktonun 1. istasyondaki dağılımları	22
Tablo 3.5.	Orduzu Göleti’nde tespit edilen zooplanktonun 2.istasyondaki dağılımları	23
Tablo 3.6.	Orduzu Göleti’nde tespit edilen zooplanktonun 3. istasyondaki dağılımları	24
Tablo 3.7.	Orduzu Göleti’nde tespit edilen zooplanktonun 4. İstasyondaki dağılımları	25
Tablo 3.8.	Orduzu Göleti’nde tespit edilen zooplanktonun nisbi yoğunluğu	36
Tablo 3.9.	Orduzu Göleti Zooplanktonunun İstasyonlara Göre Dağılımı	33
Tablo 3.10.	Orduzu Göleti’nde toplam zooplanktonun aylık dağılımı (birey/ m ³) ve H’: Tür zenginliği indeksi değerleri.....	32

ŞEKİL LİSTESİ

Şekil 2.1.	Orduzu Göleti ve Örnekleme İstasyonları	13
Şekil 3.1.	Rotifera Türlerinin Mevsimsel Değişimi	37
Şekil 3.2.	Cladocera Türlerinin Mevsimsel Değişimi.....	37
Şekil 3.3.	Copepoda Türlerinin Mevsimsel değişimi	38
Şekil 3.4.	Orduzu Göleti'nde yaşayan Rotifera, Cladocera ve Copepoda türlerinin mevsimsel değişiminin karşılaştırılması	39
Şekil 3.5.	Orduzu Göleti'nde yaşayan Rotifera, Cladocera ve Copepoda türlerinin istasyonlara göre nisbi yoğunlukları	40

1.GİRİŞ

İnsanların çevresindeki su ile ilgilenmeleri kendi tarihleri kadar eskidir. Aristo (M.Ö 384-322) “Historia Animalum“ adlı eserinin birinci cildinin ilk bölümünde doğada sadece deniz suyundan değil, birbirinden bile farklı içsuların bulunduğunu kaydederek, bu sularda yaşayan canlıları yaşadıkları ortamlara göre, gölde yaşayanlar, nehirde yaşayanlar, bataklıkta yaşayanlar diye ayırmışlardır. Aristo’nun öğrencilerinden bir başka araştırmacı da bitkileri; derin suda, sığ suda, kıyıda yetişen bitkiler olarak ayırmıştır. Bu şekilde daha ilk çağlardan başlayarak sucul habitatlar araştırma alanına girmiştir.

A.W. Leeuwenhook (1632-1723), sudaki mikroorganizmaları ilk inceleyen araştırmacıdır. Daha sonra Otto Friedrich Müller (1786) ilk defa mikroskopik canlıların sınıflandırmasını yapmıştır. Hensen (1887) ilk defa sudaki küçük hayvan, bitki ve suda askıda kalan atıklar için Plankton terimini kullanmıştır.

Tatlı su sistemlerinin incelenmeye başlaması oldukça eski olmakla beraber bu konunun sistemli ve bilimsel bir alan oluşu İsviçreli fizik ve doğa bilimci olan F.A.Forel’in (1841-1912) Cenova’da Lemman Gölü’nün dip faunası hakkında yaptığı bir yayınlı gerçekleşmiştir. Forel’in yayını bugün göllerin bilimsel incelemesinin başlangıcı olarak kabul edilmektedir (Tanyolaç, 2004).

Göl ekosisteminde besin zincirinin ilk halkası fitoplanktonik organizmalar, ikinci halkası ise zooplanktonik organizmalar oluşturmaktadır. Zooplanktonik organizmalar göl ekosisteminde omurgasızların, balıkların ve zaman zaman kuşların besinlerini teşkil etmektedir. Böylece bir göl ekosisteminde fitoplanktondan sonra en önemli enerji çevrim halkasını ve besin kaynağını zooplanktonik organizmalar oluşturmaktadır. Bu nedenle zooplanktonik organizmalar sucul ortamlarda balık üretimi ve balıkçılık açısından oldukça önemlidir (Bozkurt, 2004).

Tatlı su sisteminde yaşayan zooplanktonlar başlıca üç gruba ayrılırlar. Bunlar; Cladocera, Copepoda ve Rotifera gruplarıdır. Bunlardan başka, Gastrotricha, bazı böcek larvaları ve birçok Coelenterata türü de zooplankton içerisinde yer alır (Wetzel, 1938). Bu organizmaların yoğunluğu, bulunduğu yere ve mevsime göre farklılık gösterir (Şişli, 1980).

Zooplanktonik organizmalar çeşitli toksikantlara karşı hassasiyetleri ve ekosistemde oynadıkları rol itibarıyla antropojenik kirliliği belirlemede sıkça kullanılmaktadır. Rotiferler 3 önemli zooplankton grubundan birisi olup toksisite testlerinin standartlaştırılmasında gün geçtikçe daha fazla kullanılmaktadır. Zooplankton toplulukları arasında rotiferler bulundukları ortam koşullarına duyarlılık derecesinin yüksek olmasından dolayı özellikle bazı türlerin içinde bulundukları suların su kalitesi, kirlilik ve ötrofikasyon düzeyini belirlemede indikatör özellikleri açısından ayrı bir önem taşımaktadır (Özdemir ve Atamanalp, 2006). Suyu filtre ederek beslendiklerinden suyun temizlenmesinde de etkilidirler (Bozkurt, 2002).

Rotiferler habitatlara çok iyi uyum sağladıkları için farklı biyotoplarda birçok morfolojik tipler geliştirmişler ve çoğalmışlardır. Çoğu durumda, bir rotiferin sadece görünümünden bentik, littoral yada pelajik zonda yaşayıp yaşamadığı hakkında fikir edinilebilir (Kolisko, 1974).

Cladocera akuatik ekosistemlerde özellikle tatlı sularda önemli bir gruptur. Bunlar oldukça ekstrem çevre koşullarında gelişebilmektedirler (Sarma vd., 2005).

Cladocera su ortamındaki besin döngüsünde bitkisel maddeyi hayvansal yapıya dönüştürerek doğa ekonomisinde önemli rol oynayan bir halkadır. İçsu balıkçılığı açısından önemli olan zooplanktonik organizmalar, su canlılarının büyük bir grubunu oluşturdıkları gibi, çevresel değişimlere olan duyarlılıkları ile de çeşitli türleri, kirlilik göstergeleri olarak değerlendirilmektedir (Güher ve Kırız, 1992).

Dünyadaki hızlı nüfus artışına paralel olarak ortaya çıkan besin ihtiyacını karşılamak ve protein açığını kapatmak amacıyla tatlı su balıkçılığı giderek önem kazanmaktadır. Bu nedenle de birçok balık türünün özellikle larval dönemlerindeki besin kaynaklarından birini oluşturan ve sucul ortamlarda bitkisel besinleri hayvansal proteinlere dönüştürmede besin zincirinin temel halkası da olan zooplanktonik organizmalar ile ilgili çalışmalara hız verilmiştir. Zooplanktonik organizmaların önem kazanmasıyla dünyada olduğu gibi ülkemizde de bu organizmaların önemli bir bölümünü oluşturan gruplar ile ilgili araştırmalar yapılmaya başlanmıştır.

Türkiye'de zooplankton ile ilgili ilk çalışmayı Mann (1940) yapmıştır. Mann (1940), Türkiye'de tatlı sularda yaşayan Copepoda türlerinin tespitine yönelik incelemelerde bulunmuştur. Birçok bilim adamı sonraki yıllarda Türkiye iç sularını çalışmışlardır.

Geldiay (1949), Çubuk Baraj Gölü ve Eymir Gölü'nün makro ve mikro faunasını karşılaştırmalı olarak incelemiştir. Muckle (1951), Türkiye tatlı sularındaki Cladocera hakkında araştırma yapmıştır.

Kiefer (1952, 1955), Kuzey Anadolu, Trakya, Marmara, Ege Bölgesi ve Akdeniz Bölgesi'nde Göller Yöresi'nde bulunan birçok gölün Copepoda faunasını sistematik yönden incelenmesi konularında çalışmalar yapmıştır.

Lindberg (1953, 1955), Hatay, Gaziantep, Niğde, Malatya, Sivas ve Maraş bölgelerindeki su birikintileri, kaynak suları, mağara içi suları, ırmak gibi yerlerdeki Cyclopoida türlerini kaydetmiştir.

Noodt (1954), Manyas ve İznik göllerinin Harpacticoida faunasını incelemiştir. Hauer (1957), Van Gölü'nde yapmış olduğu çalışmada Rotifera türlerini araştırmıştır.

Gessner (1957), Van Gölü'nde yaptığı çalışmada tespit ettiği Cladocera ve Copepoda türlerini bildirmiştir.

Margoritora ve Cottarelli (1970), Abant Gölü'nde bulunan Cladocera ve Copepoda türlerinin listesini belirtmiştir.

Demirhindi (1972), Türkiye'nin bazı lagün ve acısu gölleri üzerinde ilk planktonik araştırmalar isimli çalışmasında Meriç, Gala, Bafa, Güllük, Köyceğiz, Apolyont, Manyas, Salda ve Yarıklı göllerinin mevsimsel zooplanktonik organizmalarını belirlemiştir.

Ongan vd. (1972), Burdur, Yarıklı, Beyşehir ve Karataş göllerinde Cladocera türlerini araştırmışlardır.

Tokat (1972, 1975, 1976), Elazığ'da bulunan Hazar Gölü'nün Copepoda, Cladocera, Rotifera türlerini ve İznik, Sapanca göllerinin Rotifera türlerini tespit etmiştir.

Gündüz (1986, 1987), Hoyran ve Karamuk göllerinde zooplankton faunası üzerine çalışmalar yapmış ve Copepoda'dan 10, Cladocera'dan da 17 tür saptamıştır.

Ustaoglu (1986), İzmir yakınlarındaki Karagöl'ün zooplankton türlerini Haziran 1978-Mayıs 1979 arasında örneklemiş ve gölden toplam 30 tür bildirmiştir. Bu türlerden 18'inin Rotifera'ya, 6'sının Cladocera'ya ve 6'sının da Copepoda'ya ait olduğunu bildirmiştir.

Ustaoglu ve Balık (1986), Akgöl Gölü'nün Rotifera faunasını tespit etmişlerdir.

Dumont ve De Ridder (1987), Türkiye'nin çeşitli göllerinden örnekler toplayarak Rotifera faunasına ait 79 tür tespit etmişlerdir.

Rahe ve Pelister (1987), Eber, Akşehir, Beyşehir ve Eğirdir göllerinde bulunan Cladocera ve Copepodaları bildirmişlerdir.

Ortak ve Kırgız (1988), Gala Gölü Cladocera ve Copepoda türlerini tespit etmişlerdir.

Ustaoğlu (1989), Marmara Gölü'nün zooplanktonu üzerine araştırma yapmıştır.

Güher ve Kırgız (1989), Süleoğlu Baraj Gölü ve Korucuköy, Budakdoğanca, Eskikadın göletlerinin Cladocera ve Copepoda türlerini araştırmışlardır.

Demirhindi (1990), Demirköprü Baraj Gölü'nün planktonik organizmaları üzerine ilk araştırmalar isimli çalışmasında zooplanktonik organizmaları da bildirmiştir.

Ustaoğlu ve Balık (1990a, 1990b), Gebekirse ve Kuş Gölü'nün zooplanktonunu incelemişlerdir.

Emir (1990), Samsun Bafra Gölü Rotifera faunasını Mayıs 1986 ve Mayıs 1988 tarihleri arasında taksonomik açıdan incelemiş ve çalışma sonucunda Rotatoria sınıfına ait 14 cins ve bu cinslere bağlı 25 tür saptamıştır.

Temel ve Ongan (1990), Gala Gölü zooplankton gruplarının mevsimsel değişimlerini incelemişlerdir.

Eğirdir Gölü stok tespit projesi kapsamında yapılan bir çalışmada zooplanktonik organizmalar belirlenmiştir (Anonim, 1990).

Gündüz (1991a), Bafra Balık Gölü'nün Calanoida ve Cyclopoida türleri üzerine taksonomik bir çalışma yapmıştır.

Gündüz (1991b), Bafra Balık Gölü'nün Cladocera türleri üzerine taksonomik bir çalışma yapmıştır.

Demirhindi (1991), Eğirdir Gölü'nün planktonik organizmaları isimli araştırma çalışması yapmıştır.

Segers vd. (1992), Anadolu'nun kuzey ve kuzeydoğu bölgelerinden 21 ayrı tatlı su kaynaklarından aldıkları örneklerden Türkiye için 42'si yeni olan toplam 91 rotifer türü tespit etmişlerdir.

Balık ve Ustaoğlu (1993), Gökçeada'nın tatlısu faunası üzerine ön bir çalışma bildirmişlerdir.

"Uluslararası öneme haiz beş sulak alanın biyolojik yönden araştırılması" isimli çalışmada Beyşehir, Akşehir, Hotamış ve Karamuk Gölü, Ereğli Sazlığı Cladocera ve Copepoda türlerinin listesi yayınlanmıştır (Anonim, 1993).

Emir (1994a), Çavuşçu, Akşehir, Eber ve Karamuk Gölleri Rotifera faunasının taksonomik ve ekolojik açıdan değerlendirilmesi çalışmasını bildirmiştir.

Emir (1994b), Çavuşçu ve Eber Gölleri'nin zooplankton topluluklarını araştırmıştır.

Güher ve Kırız (1994), Edirne ili tatlısu Copepoda türleri ve dağılımları üzerine araştırma yapmışlardır.

Bekleyen ve Bilgin (1994), Dicle Üniversitesi Kampüsü Kabaklı Göleti'nin Rotifera faunasını taksonomik açıdan incelemişlerdir.

Akıl ve Şen (1995), Cıp Baraj Gölü'nün Copepoda ve Cladocera türleri üzerine taksonomik bir araştırma yapmışlardır.

Bekleyen (1996), Kabaklı Göleti'nin Cladocera ve Copepoda faunası, bazı ekolojik özellikleri üzerine bir çalışma yapmıştır.

Ustaoglu vd. (1996), Gümüldür Deresi'nin Rotifera faunasını bildirmişlerdir.

Altındağ ve Sözen (1996), Seyfe Gölü Rotifera faunasını taksonomik yönden incelemiş ve 12 cins Rotifera ve 3'ü yeni olan toplam 15 tür tespit etmişlerdir.

Gündüz (1997), Türkiye içsularında yaşayan Cladocera türlerinin listesini bildirmiştir.

Altındağ (1997), Akşehir Gölü zooplankton faunasının kalitatif ve kantitatif olarak mevsimsel değişimini incelemiş ve Rotifera'dan 34, Cladocera'dan 7 ve Copepoda'dan 2 tür teşhis etmiştir.

Ustaoglu vd. (1997), Gümüldür Deresi'nin Cladocera ve Copepoda faunasını araştırmışlardır.

Bozkurt (1997), Seyhan Baraj Gölü zooplanktonunu araştırmıştır.

Göksu vd. (1997), Seyhan Nehri'nin Cladocera ve Rotifera türlerini tespit etmişlerdir.

Altındağ ve Özkurt (1998), Kunduzlar ve Çatören Baraj Gölleri'nin zooplankton faunası üzerine bir araştırma çalışması yapmışlar ve Rotifera'dan 8, Cladocera'dan 5 ve Copepoda'dan 2 tür tespit etmişlerdir.

Yalım ve ıplak (1998), Yaman Sazlığı'nda yaşıyan Cladocera türlerinin mevsimsel olarak populasyon yoğunluk değişimlerini araştırmışlardır.

Kazancı vd. (1999), Eğirdir, Akşehir, Eber, Köyceğiz, Beyşehir, orak, Kovada, Yarışlı, Bafa, Salda, Karataş, Çavuşçu Gölleri, Küçük ve Büyük Menderes Deltası, Güllük Sazlığı, Karamuk Bataklığı'nın limnolojisi, evre kalitesi ve biyolojik çeşitliliği isimli çalışmada adı geçen g llerin zooplanktonunun mevsimsel dağılımını belirlemişlerdir.

Altındağ ve Yiğit (1999a), Akşehir Gölü Rotifera faunası üzerine bir araştırmayı yapmışlar, 2 cins ve 32 tür tespit etmişlerdir.

Altındağ (1999), Abant Gölü Rotifera faunasını Ocak 1997-Kasım 1997 tarihleri arasında araştırmıştır. Rotifera faunasına ait 22 tür belirlemiş ve bu türlerin 18'inin Abant Gölü için, 4'ünün de Türkiye için yeni kayıt olduğunu bildirmiştir.

Altındağ ve Yiğit (1999b), Yedigöller'in zooplankton faunası ve mevsimsel değişimini araştırmışlardır.

 zdemir Mis (1999), Gölcük Gölü'nün zooplanktonu üzerine araştırmayı yapmıştır.

Demirsoy (1999), Türkiye G llerindeki Cladocera ve Rotifera türlerinin listesini vermiştir.

Gülle (1999), Kovada Gölü zooplanktonunu sistematik ve ekolojik yönden araştırmıştır.

"Uluslararası  nemi olan sulak alanların biyolojik ve ekolojik yönden araştırılması" isimli çalışmada Seyhan ve Ceyhan Deltası, Sultan Sazlığı, Seyfe Gölü ve Tuzla Gölü'nde bulunan Cladocera, Rotifera ve Copepoda türlerinin listesi yayınlanmıştır (Anonim, 1999).

Güher (1999), Mert, Erikli, Hamam, Pedina g llerinin Cladocera ve Copepoda türleri üzerine çalışmalar yapmıştır. Çalışma sonucunda Cladocera'dan 32, Copepoda'dan 19 tür tespit etmiştir.

Akbulut (2000), Akşehir Gölü zooplanktonik organizmaların mevsimsel dağılımlarını, bolluklarını incelemiş ve aralarında negatif bir korelasyon olduğunu saptamıştır. Toplam zooplanktonun sayısal olarak % 43.3' n  Copepoda, % 34' n  Rotifera ve % 26'sını Cladocera oluşturduğunu bildirmiştir.

Güher (2000), Trakya bölgesi tatlısu Cladocera türleri üzerine bir araştırmayı yapmıştır.

Altındağ (2000), Yedigöller'in Rotifera faunası üzerine araştırma yapmıştır.

Bozkurt ve Göksu (2000), Seyhan Baraj Gölü Rotifera faunasını bildirmişlerdir.

Elazığ il sınırları içinde bulunan Cip Baraj Gölü'nün Rotifera faunası araştırılmış ve Rotifera'ya ait 12 cins ve bunlara bağlı 15 tür tespit edilmiştir (Saler ve Şen, 2000).

Saler vd. (2000), Fırat Nehri Kömürhan Bölgesi rotiferlerinin mevsimsel değişimlerini incelemiş çalışma bölgesindeki rotiferlerin maksimum sayılarına yaz aylarında ulaştıklarını belirtmişlerdir.

Elazığ Hazar Gölü'ne dökülen Zikkım Deresi'nin rotiferlerinin belirlendiği çalışmada Rotifera'ya ait 12 cins ve 18 tür tespit edilirken, rotiferlerin maksimuma ulaştıkları aylar ilkbahar ve yaz ayları olarak kaydedilmiştir (Saler ve Şen, 2001).

Tellioglu ve Şen (2001), Hazar Gölü Cladocera ve Copepodafaunasının mevsimsel dağılımını araştırmışlar ve Copepoda'dan 2, Cladocera'dan 3 tür tespit etmişlerdir.

Ustaoglu vd. (2001), İkizgöl'ün Cladocera ve Copepoda faunasını araştırma çalışması yapmışlardır.

Altındağ ve Yiğit (2001a), Türkiye'den Rotifera'ların kısa bir listesini bildirmişlerdir.

Altındağ ve Yiğit (2001b), Türkiye'den Cladocera'ların kısa bir listesini bildirmişlerdir.

Bekleyen (2001), Devegeçidi Baraj Gölü'nün Rotifera faunasını taksonomik yönden incelemiştir. Çalışma sonucunda gölde Rotifera'dan 34 tür tespit etmiştir.

Keban Baraj Gölü Gülüşkür Koyu' nun Rotifera faunasını inceleyen Saler (2001), bu bölgede Rotifera'ya ait 18 cins ve 27 tür teşhis etmiş, Rotifer birey sayılarının ilkbahar ve yaz aylarında artış gösterdiğini belirtmiştir. Aynı baraj gölünün Çemişgezek Bölgesi rotiferlerini araştıran Saler (2004), bu bölgede ise 17 Rotifer türü teşhis etmiştir.

Altındağ ve Yiğit (2002), Burdur Gölü'nün zooplankton faunasını incelemişlerdir.

Saler ve Şen (2002), Tadım Göleti'nin Rotifera faunasını araştırmışlardır.

Saler ve Şen (2002), Tadım Göleti (Elazığ) Rotifera faunasın Temmuz 1999-Haziran 2000 tarihleri arasında araştırmışlar ve bu çalışmada, Rotifera'ya ait 11 tür tespit etmişlerdir.

(Emir) Akbulut ve Akbulut (2002), Mogan Gölü'nün plankton kompozisyonu çalışmasında zooplanktonik organizmaları da araştırmışlardır.

Güher (2002), Terkos Gölü Cladocera ve Copepoda faunasını bildirmiştir.

Tellioğlu ve Şen (2002), Nisan 1994-Mart 1996 tarihleri arasında Hazar Gölü'nün Rotifer faunasını incelemiş ve bu çalışmalarının sonucunda gölde 16 Rotifera türü saptamışlardır.

Yiğit (2002), Nisan 1995-Mayıs 1996 arasında Kesikköprü Baraj Gölü'nde yaptığı çalışmada Rotifera'ya ait 11 tür saptamış ve bu türlerin mevsimsel değişimini araştırmıştır.

Paksoy (2002), Menzelet Baraj Gölü'nün fizikokimyasal özellikleri, zooplanktonik organizmaların tür çeşitliliği, yoğunluğu ve mevsimsel dağılımını araştırmış ve Rotifera'dan 3, Copepoda'dan 5, Cladocera'dan 5 tür olduğunu bildirmiştir.

Bozkurt vd. (2002), Asi Nehri Rotifera faunasını araştırmışlardır.

Bekleyen (2003), Nisan 1995-Aralık 1996 tarihleri arasında Göksu Baraj Gölü'nü örneklemiş ve gölden 28 Rotifera türü bildirmiştir. *Monommata arndti* Türkiye içsuları için yeni olarak kayıt altına alınmıştır.

Aygen (2003), Işık Gölü Crustacea faunası üzerine araştırmalar konulu doktora tezinde Cladocera ve Copepoda türlerini bildirmiştir.

Ustaoglu vd. (2004), Sazlıgöl'ün Rotifer faunasını belirlemek amacıyla, Şubat 1998-Temmuz 1999 tarihleri arasında aylık periyotlarla örnekleme yapmışlardır. Örneklerin kalitatif değerlendirilmesi sonucunda 11 familyaya ait 47 takson saptanmış ve *Asplanchnopus multiceps* ve *Nothoica salina* Türkiye içsu faunası için yeni kayıt olarak verilmiştir.

Altındağ ve Yiğit (2004), Beyşehir Gölü zooplankton faunası ve mevsimsel değişimini incelemişler ve Rotifera'dan 32, Cladocera'dan 9, Copepoda'dan 2 tür olmak üzere toplam 43 tür tespit etmişlerdir.

Ustaoglu (2004), Türkiye iç sularındaki zooplanktonun kontrol listesini vermiştir.

Balık vd. (2004), Birgi Göletleri ve Sazlıgöl Gölü'nün sucul faunası hakkında bir ön çalışma isimli araştırmada zooplanktonik organizmalar da araştırılmıştır.

Alper (2004), Uluabat Gölü Cladocera ve Copepoda türlerinin tespiti ve mevsimsel dağılımlarını belirlemiştir.

Güher ve Kırgız (2004), Edirne, Kırklareli, Tekirdağ bölgelerinde 58 farklı bölgede yaptıkları çalışmada 28 Copepoda türü bildirmişlerdir.

Göksu vd. (2005), Asi Nehri Cladocera ve Copepoda faunasını araştırmışlardır.

Yiğit ve Altındağ (2005), Hirfanlı Baraj Gölü'nün zooplankton faunasını Temmuz 1997-Mayıs 1998 tarihleri arasında taksonomik olarak çalışmışlar ve toplam 32 zooplankton türü tespit etmişlerdir. Bunlardan 19 türün Rotifera'ya, 9 türün Cladocera'ya ve 4 türün de Copepoda'ya ait olduğunu belirlemişlerdir.

Tellioğlu ve Yılmaztürk (2005), Keban Baraj Gölü Pertek Bölgesi'nin Cladocera ve Copepoda faunası üzerine taksonomik araştırma yapmışlardır.

Demir (2005), Kurtboğazı Baraj Gölü ve Çamlıdere Baraj Gölü'nün zooplankton kompozisyonunu mukayeseli olarak incelemiştir.

Aygen ve Balık (2005), Işıklı Gölü ve kaynaklarının Crustacea faunasını araştırmışlardır. Araştırma sonunda Işıklı Gölü ve kaynağında bulunan Crustacea faunasının başlıca Cladocera'dan 16 tür, Copepoda'dan 12 tür, Ostracoda'dan 1 tür, Amphipoda'dan 2 tür, İso-poda'dan 1 tür, Mysidacea'dan 1 tür, Decapoda'dan 1 tür ve gruplarından oluştuğunu saptamışlardır.

Türkmen vd. (2006), Gölbaşı Gölü'nün zooplankton tür kompozisyonu ve biomasını incelemişler ve 27 türün dağılım gösterdiğini, zooplanktonik organizmaların mevsimsel dağılımlarından dolayı mezotrofik-ötrofik karakteristiğe sahip olduğunu belirlemişlerdir.

Baykal vd. (2006), Hirfanlı Baraj Gölü fitoplankton ve zooplankton yoğunluklarının mevsimsel değişimi arasındaki ilişkileri incelemişler ve tür kompozisyonu, mevsimsel dağılım, organizma yoğunluklarındaki değişimlerde gölün ileri mezotrofik olduğunu, alkali ve alg patlamalarının olduğu kıyı bölgelerinde zaman zaman kokuşmaların olduğunu bildirmişlerdir.

Bozkurt (2006), Hatay ili Reyhanlı ilçesinde bulunan Yenişehir Gölü'nün zooplanktonu ve bazı su kalite özelliklerini araştırmıştır. Araştırma Mayıs 2003-Haziran 2004 tarihleri arasında yürütülen çalışma sonunda Rotifera'dan 33, Cladocera'dan 5 ve Copepoda'dan 4 tür olmak üzere toplam 42 takson tespit etmiştir.

Yiğit (2006), Kesikköprü Baraj Gölü zooplankton topluluğunun Shannon-Veaver indeksi ile analiz çalışmasını yapmıştır. Çalışma sonucunda 11 Rotifera, 9 Cladocera, 8 Copepoda türüyle temsil edilen oligotrofik bir göl olduğunu tespit etmiştir. Göldeki zooplankton topluluğunun alınan verileri Shannon-Weaver indeksine göre analiz etmiş ve indeks değerleri zooplanktonik organizmaların toplam sayısı ile pozitif korelasyon göstermediğini bildirmiştir.

Türkmen vd. (2006), Gölbaşı Gölü'nün zooplankton faunasını Mayıs 2001-Nisan 2002 tarihleri arasında incelemişlerdir. Teşhis edilen 27 türün 2'sinin Cladocera'ya, 2'sinin Copepoda'ya ve 23'ünün de Rotifera'ya ait olduğunu tespit etmişlerdir.

Ustaoglu vd. (2006), Akgöl Gölü'nün Cladocera ve Copepoda faunası konulu çalışmada toplam 28 takson tespit etmişlerdir.

Tellioğlu ve Akman (2007), Ağustos 2002-Temmuz 2003 tarihleri arasında Keban Baraj Gölü'nün Pertek Bölgesi'nin Rotifera faunasını belirlemek üzere yaptıkları taksonomik çalışmada, Rotifera'ya ait 20 tür tespit etmişler ve bu türlerden 6 tanesinin bu göl için yeni kayıt olarak bildirilmiştir.

Demir vd. (2007), Sarısu-Mamuca Göleti su kalite parametreleri, klorofil-a, fitoplankton ve zooplankton bolluğunu incelemişlerdir. Çalışmada su kalite parametrelerine göre gölün besin düzeyi mezotrofik-ötrofik karakterde olduğu belirlenmiş, gölette zooplankton kompozisyonu içinde Rotifera'nın baskın, sonuçta gölette hızlı bir ötrofikasyonun başladığını ve bu nedenle besin maddesi artışının kontrol edilmesinin gerektiği bildirilmiştir.

Altındağ ve Kaya (2007), Gelingüllü Baraj Gölü'nün zooplankton faunasının mevsimsel değişimini ve yoğunluğunu Temmuz 2004-Haziran 2005 tarihleri arasında araştırmışlardır. Rotifera grubundan 54 tür, Cladocera grubundan 9 tür ve Copepoda grubundan da 2 tür tespit etmişlerdir.

Altındağ vd. (2007), Marmara Gölü'nün zooplankton kompozisyonundaki mevsimsel değişimleri incelemişlerdir. Çalışma sonucunda 29 Rotifera, %81,99; 8 Cladocera, % 12,88 ve 4 Copepoda, % 5,13 olmak üzere toplam 41 tür tespit edilmiş ve trofik seviyenin belirlenmesinde kullanılan Rotifera indeksine göre gölün hipertrofik olduğu bildirilmiştir.

Alper vd. (2007), İkizcetepe Baraj Gölü'nün Cladocera ve Copepoda faunası üzerine araştırma yapmışlardır.

Yıldız vd. (2007), Ötrofik bir göl olan Marmara Gölü'nün zooplankton kompozisyonundaki mevsimsel değişimleri araştırmışlardır.

Kaya ve Altındağ (2007a), Gelingüllü Baraj Gölü'nün zooplankton faunasını ve mevsimsel değişimini incelemişlerdir. Göldeki zooplanktonik organizmaların sayısal olarak %92'sini Rotifera, %7'sini Cladocera ve %1'ini Copepoda türlerinin

oluşturduğunu ve Rotifera'dan 54, Cladocera'dan 9, Copepoda'dan 2 tür tespit etmişlerdir.

Kaya ve Altındağ (2007b), Türkiye iç sularındaki bazı Cladocera türleri taksonomik olarak araştırılmış ve 11 farklı tatlısu bölgesinden 13 Cladocera türü teşhis etmişlerdir.

Bozkurt ve Sagat (2008), Birecik Baraj Gölü zooplanktonunun vertikal dağılımını incelemişlerdir. Çalışma sonucunda Rotifera'dan 21, Cladocera'dan 11 ve Copepoda'dan 7 olmak üzere toplam 39 tür tespit edilmiştir.

Bekleyen ve Taş (2008), Çernek Gölü'nün zooplankton faunasını araştırmışlar ve Cladocera'dan 10 tür, Copepoda'dan 3 tür ve Rotifera'dan 18 tür tespit etmişlerdir. Saptanan türler, daha önceki çalışmalarla karşılaştırılmış ve gölün, zooplankton tür çeşitliliğinde ötrofikasyona bağlı önemli kayıplara uğradığı belirtilmiştir.

Apaydın Yağcı (2008), İznik Gölü'nün zooplanktonu üzerine araştırmalar yapmıştır. Çalışma sonunda İznik Gölü zooplankton faunasının Rotifera 35 tür, Cladocera 14 tür, Copepoda 5 tür ve gruplarından oluştuğu tespit edilmiştir.

Aygen vd. (2009), Eğrigöl Gölü'nün zooplankton kompozisyonu ve bolluğunu araştırmışlar ve Rotifera'dan 30, Cladocera'dan 8 ve Copepoda'dan 3 olmak üzere toplam 41 tür tespit etmişlerdir.

Erdoğan (2010), Karagöl'de (Ankara) Ekim 2008- Haziran 2009 tarihleri arasında yapılan çalışmada Rotifera'dan 78, Cladocera'dan 7 ve Copepoda'dan 4 olmak üzere 89 tür belirlenmiştir.

Özdemir Mis vd. (2011), Köyceğiz-Dalyan Özel Çevre Koruma Bölgesi'nde yer alan Yuvarlak Çay'ın zooplankton faunasını belirlemek amacıyla, Mayıs 2001- Nisan 2002 tarihleri arasında örneklemeler yapılmıştır. Rotiferlerden 53 takson, Cladocera'dan 20 takson, Copepoda'dan ise 11 takson olmak üzere toplam 84 takson saptanmıştır.

Apaydın ve Ustaoglu (2012), Ocak 2006-Aralık 2006 tarihleri arasında, İznik Gölü'nün (Bursa) zooplankton faunasını araştırmışlar. İznik Gölü'nden Rotifera'dan 35, Cladocera'dan 14 ve Copepoda'dan 5 olmak üzere toplam 54 takson teşhis edilmiştir.

Yapılan bu çalışmada Orduzu Göleti'nin zooplankton faunası tesbit edilerek, Türkiye'de yapılan bu tür çalışmalara katkı sağlayacağı, ayrıca bu verilerin elde edilmesiyle göletin limnolojik durumunun ve balıkçılık potansiyelinin belirlenmesine yardımcı olacağı amacıyla hazırlanmıştır.

2. MATERYAL ve METOT

2.1. Çalışma Alanı

Orduzu Göleti Malatya–Elazığ karayolu üzerinde, merkeze 5km mesafede Bahçebaşı semtinde kaynak suların önüne set çekilerek oluşturulmuştur. Yamaçları çam ağaçlarıyla çevrili mesire alanıdır. Gölet Orduzu beldesinde bahçelerin sulanmasında kullanılır.

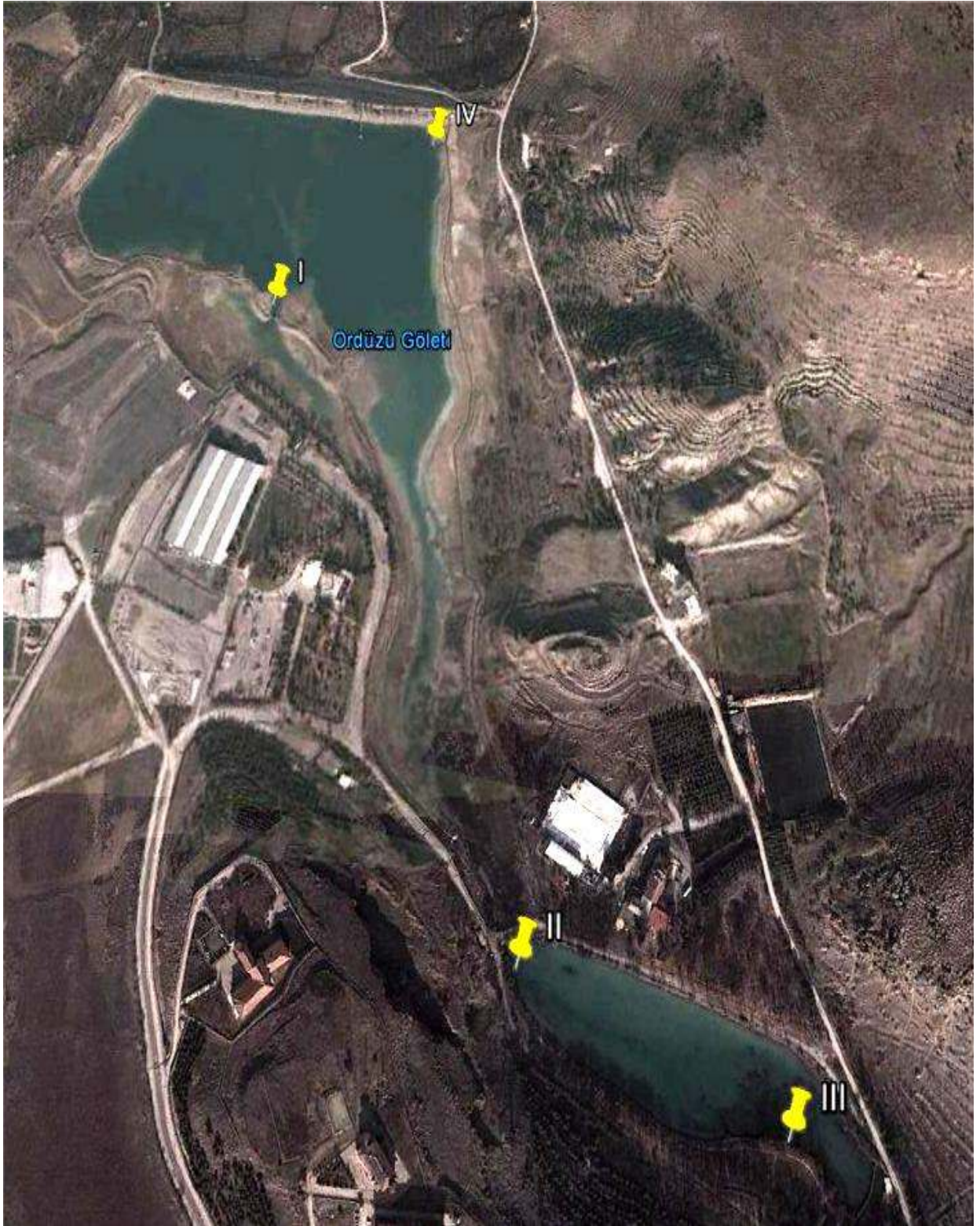
1 numaralı istasyon kaynağın bulunduğu hafif yamaçlı ve taşlık bir alandır. 2 numaralı istasyon ağaçların su içinde kaldığı daha durgun bir alandır. 3 ve 4 numaralı istasyonlar kenarlarında yabani ağaçları bulunan eğimsiz taşlık bir alandır. İstasyonlara ait koordinatlar aşağıda verilmiştir.

1.İstasyon: 38 21 31 51K 38 22 30. 33D	2.İstasyon: 38 21 11. 34K 38 22 49. 13D
3.İstasyon: 38 21 8. 88K 38 21° 1. 34``D	4.İstasyon: 38 21 40. 16K 38 22 36. 62D

2.2. Bazı Fiziksel ve Kimyasal Parametrelerin Ölçümü

Orduzu Göleti'nin bazı fiziksel, kimyasal parametreleri ile biyolojik özelliklerini incelemek için arazi çalışması süresince her ay belirlenen 4 istasyon için arazide ölçümler yapılmıştır.

Araştırma süresince her numune alımında istasyonlardaki sıcaklık, çözünmüş oksijen ve pH değerleri anında arazide ölçülmüştür. Su sıcaklığı ve çözünmüş oksijen Oxi 315i/SET marka, pH değerleri ise Lamotte (pH5-WC) marka dijital aletlerle ölçülmüştür.



Şekil 2.1. Orduzu Gölü ve Örnekleme İstasyonları

2.3. Zooplankton Örneklerinin Alınması ve Teşhis Edilmesi

Orduzu Göleti zooplankton faunasını tespit etmek amacıyla Nisan 2011- Mayıs 2012 tarihleri arasında aylık örnekler alınmıştır. Örneklerin alınması için göleti en iyi temsil ettiği düşünülen 4 istasyon belirlenmiştir (Şekil2.1).

Çalışma süresince yalnızca 1. istasyondan Ağustos ayında kuruduğu için örnek alınmamıştır.

Her bir istasyondan göz açıklığı 55 μ olan plankton ağıyla 5'er defa numune alınıp 250 ml'lik kavanozlara konularak en kısa zamanda laboratuvara getirilmiştir. Örnekler % 4'lük formaldehite konulup muhafaza edilmiştir. Su numuneleri Leitz marka inverted mikroskop altında incelenerek ve ilgili kaynaklardan (Edmondson, 1959; Grasse 1965; Kolisko, 1974; Koste, 1978 a, b; Dumont ve De Ridder 1987) faydalanılarak rotiferlerin tür teşhisi yapıp oküler metre ile de rotiferlerin ölçümleri yapılmıştır. Zooplankton türlerinin bazılarının resimleri Clemex Image Analyser bilgisayarlı mikroskop sistemi ile çekilmiştir. Çekilen fotoğraflar Ek'te verilmiştir.

Zooplankton türlerinin teşhis edilebilmesi için kalıcı ve geçici preparatlar hazırlanmıştır.

2.4. Zooplanktonun Sayımı

Örneklerde birim hacimdeki zooplankton sayısını belirtmek için sayım lamı ve Leitz marka inverted mikroskop kullanılmıştır. Sayım için her defasında kavanoz hafifçe çalkalanmış ve pipet yardımıyla 1 ml alınarak zooplankton tür teşhisleri ve sayımları yapılmıştır. Bu işlem her istasyon için 10 kez tekrarlanmıştır. Bulunan sonuçlar önce kavanoz hacmine, daha sonra plankton kepçesinden süzülen su miktarına oranlanarak m³'deki organizma sayısı hesaplanmıştır.

2.5. İndeks Analizleri

Tespit edilen türler arasında benzerlik olup olmadığını anlamak için Shannon-Weaver çeşitlilik indeksi hesaplanmıştır. İndeks değeri 0-5 arasında değişmektedir. Türler eşit olarak dağıldığı zaman indeksin yüksek değerlerde, eğer türlerin birkaç familya içerisinde yoğunlaştığı görülürse indeksin düşük değerlerde olacağı

gözlennmektedir, Shannon-Weaner çeşitlilik indeksi aşağıdaki formülle hesaplanmıştır (Washington, 1984).

$$H' = \sum_{i=1}^s p_i \ln p_i$$

H: Shannon çeşitlilik indeksi

S: Komünitedeki toplam tür sayısı

p_i: n. türün S ile oranı

ln: logaritma

İki örnek arasında % benzerliği ifade etmek için Sorensen Benzerlik İndeksi kullanılmıştır. Bu indeks aşağıdaki formülle hesaplanmıştır.

$$Q/S = 2j/a+b$$

Q/S: İndeks

a: Birinci örnekteki toplam tür sayısı

b: İkinci örnekteki toplam tür sayısı

j: Her iki örnekteki ortak olan tür sayısı (Kazancı ve Dügel, 2000).

2.6. İstatistik Analizleri

Elde edilen verilerin istatistiksel analizi Minitab paket programı kullanılarak yapılmıştır. Fiziksel ve kimyasal parametreler ile toplam tür sayısı arasında ilişki olup olmadığını anlamak için Pearson korelasyon analizi yapılmıştır ve veriler aşağıdaki aralıklara göre değerlendirilmiştir.

r = 0,00-0,19 çok zayıf

r = 0,20-0,39 zayıf

r = 0,40-0,69 orta düzeyde

r = 0,70-0,89 kuvvetli

r = 0,90-1 çok kuvvetli (Fowler ve Cohen, 1992).

3. BULGULAR

3.1. Fiziksel ve Kimyasal Parametreler

Araştırmanın gerçekleştirildiği Orduzu Göleti suyundaki fiziksel ve kimyasal parametreleri ile ilgili veriler her istasyon için ayrı ayrı ölçüldükten sonra tablolar halinde verilmiştir.

3.1.1. Su Sıcaklığı

Orduzu göletinde sıcaklık 5,8°C ile 24,7°C arasında kaydedilmiştir (Tablo 3. 1). En düşük sıcaklık Kasım ayında I. İstasyon kaydedilirken, en yüksek sıcaklık 24,7°C ile ağustos ayında II. İstasyon tespit edilmiştir. Ortalama yüzey su sıcaklığının aylık değişimi ile toplam zooplankton sayısının aylık değişimi arasındaki ilişkinin pozitif yönde kuvvetli olduğu ($r=0,720$) bulunmuştur.

Tablo 3.1. Orduzu Göleti’nde Aylık Sıcaklık Değişimleri

İstasyolar	T	A	E	E	K	A	O	Ş	M	N	M	H
I	24,5	*	15,6	11,0	5,8	6,5	11,5	7,3	11,0	18,0	21,0	22,0
II	24,0	24,7	15,7	10,8	5,9	6,4	11,0	8,1	10,8	17,7	19,0	21,0
III	23,4	22,1	15,7	10,6	6,0	6,0	11,5	8,3	12,0	17,6	18,2	20,8
IV	23,0	22,0	14,3	10,8	6,1	6,2	12,1	9,1	12,3	17,5	20,0	20,5

*: Örnek alınmadı.

3.1.2.pH

Orduzu Göleti’nde pH 7,8-8,5 değerleri arasında değişmektedir (Tablo 3. 2). Ortalama pH değerinin aylık değişimi ile toplam zooplankton sayısının aylık değişimi arasındaki ilişkinin pozitif yönde çok zayıf ($r= 0,078$) olduğu bulunmuştur.

Tablo 3. 2.Orduzu Göleti’nde pH Değişimleri

İstasyolar	T	A	E	E	K	A	O	Ş	M	N	M	H
I	8,0	*	8,3	7,8	7,8	7,9	8,1	8,1	8,3	8,1	8,1	8,4
II	8,3	8,0	8,3	8,1	7,9	7,9	8,2	7,9	8,2	7,9	8,2	8,5
III	8,1	8,2	8,4	8,1	8,1	8,0	8,0	7,9	8,4	8,0	8,2	8,5
IV	8,2	8,0	8,2	8,2	8,2	8,1	8,2	8,0	8,5	8,2	8,3	8,2

*: Örnek alınmadı.

3.1.3. Çözünmüş Oksijen

Orduzu Göleti’nde çözünmüş oksijen 4-8,1 mg/L değerleri arasında kaydedilmiştir (Tablo 3. 3). Ortalama çözünmüş oksijen konsantrasyonunun aylık değişimi ile toplam zooplankton sayısının aylık değişimi arasındaki ilişkinin negatif orta derecede olduğu ($r = -0,603$) bulunmuştur.

Tablo 3. 3. Orduzu Göleti’nde Çözünmüş Oksijen Değişimleri

İstasyolar	T	A	E	E	K	A	O	Ş	M	N	M	H
I	4,3	*	7,5	7,3	7,8	7,5	7,4	5,3	5,0	6,2	4,8	4,3
II	4,3	4,2	7,6	7,2	7,0	6,7	6,6	5,7	5,8	5,9	4,9	4,2
III	4,4	4,4	7,5	7,2	7,9	7,0	6,5	5,2	5,5	6,1	4,0	4,2
IV	4,5	4,4	7,6	7,4	8,1	7,9	6,6	5,0	6,0	6,0	4,1	4,1

* : Örnek alınamadı.

3.2. Orduzu Göleti’nin Zooplankton Kompozisyonu

Orduzu Göleti’nde Rotifera’dan 35’tür, Cladocera’dan 9 tür ve Copepoda’dan 3 tür olmak üzere toplam 47 tür kaydedilmiştir. Organizmalara ait şekiller EK’te verilmiştir.

3.2.1. Rotifera Grubu

Orduzu Göleti’nde Rotifera’lardan 15 familyaya ait 35 tür tespit edilmiştir. Bu türler Ustaoglu (2004) ve Ustaoglu vd. (2012) tarafından belirlenen sistematik esas alınarak aşağıda sınıflandırılmıştır.

Phylum: Rotifera Cuvier, 1817

Subclassis: Bdelloidea Hudson, 1884

Ordo: Philodinida

Familia: Philodinidae Ehrenberg, 1838

Genus: Philodina Ehrenberg, 1830

Philodina roseola Ehrenberg, 1832

Subclasis: Monogononta Plate, 1889

Superordo: Pseudotocha Kutikova, 1970

Ordo: Ploima Hudson & Gosse, 1886

Familia: Epiphanidae Harring, 1913

Genus: Epiphanes Ehrenberg, 1832

Epiphanes senta (O. F. Müller, 1773)

Familia: Brachionidae Ehrenberg, 1838

Genus: Brachionus Pallas, 1766

Brachionus angularis Gosse, 1851

Brachionus calyciflorus Pallas, 1766

Genus: Keratella Bory de St. Vincent, 1822

Keratella cochlearis (Gosse, 1851)

Keratella quadrata (O. F. Müller, 1786)

Keratella tecta (Lauterborn, 1900)

Keratella tropica (Apstein, 1907)

Genus: Notholca Gosse, 1886

Notholca squamula (O.F. Müller, 1786)

Familia: Euchlanidae Ehrenberg, 1838

Genus: Euchlanis Ehrenberg, 1832

Euchlanis dilatata Ehrenberg, 1832

Familia: Trichotriidae Harring, 1913

Genus: Trichotria Bory de St. Vincent, 1827

Trichotria tetractis (Ehrenberg, 1830)

Familia: Lepadellidae Harring, 1913

Genus: Colurella Bory de St. Vincent, 1824

Colurella adriatica Ehrenberg, 1831

Colurella colurus (Ehrenberg, 1830)

Genus: Squatinella Bory de St. Vincent, 1826

Squatinella rostrum (Schmarda, 1846)

Genus: Lepadella Bory de St. Vincent, 1826

Lepadella ovalis (O.F. Müller, 1786)

Lepadella patella (O.F. Müller, 1786)

Familia: Lecanidae Remane, 1933

Genus: Lecane Nitzsch, 1827

Lecane luna (O. F. Müller, 1776)

Lecane (Monostyla) closteracera (Schmarda, 1859)

Lecane (M.) lunaris (Ehrenberg, 1832)

Familia: Notommatidae Hudson & Gosse, 1886

Genus: Notommata Ehrenberg, 1830

Notommata glyphura Wulfet, 1935

Genus: Cephalodella Bory de St. Vincent, 1826

Cephalodella catellina (O. F. Müller, 1786)

Cephalodella forficula (Ehrenberg, 1838)

Cephalodella gibba (Ehrenberg, 1838)

Cephalodella ventripes Dixon - Nuttall, 1901

Familia: Trichocercidae Haring, 1913

Genus: Trichocerca Lamarck, 1801

Trichocerca (Diurella) similis (Wierzeski, 1893)

Familia: Gastropodidae Haring, 1913

Genus: Ascomorpha Perty, 1850

Ascomorpha ecaudis (Perty, 1850)

Familia: Synchaetidae Hudson & Gosse, 1886

Genus: Synchaeta Ehrenberg, 1832

Synchaeta oblonga Ehrenberg, 1831

Synchaeta pectinata Ehrenberg, 1832

Genus: Polyarthra Ehrenberg, 1834

Polyarthra dolichoptera Idelson, 1925

Familia: Asplanchnidae Eckstein, 1883

Genus: Asplanchna Gosse, 1850

Asplanchna priodonta Gosse, 1850

Asplanchna sieboldi (Leydig, 1854)

Superordo: Gnesiotrocha Kutikova, 1970

Ordo: Flosculariacea Haring, 1913

Familia: Conochilidae Haring, 1913

Genus: Conochilus Ehrenberg, 1834

Conochilus unicornis Rousselet, 1892

Familia: Filinidae Haring & Myers, 1926

Genus: Filina Bory de St. Vincent, 1824

Filinia longiseta (Ehrenberg, 1834)

Filinia terminalis (Plate, 1886)

Ordo: Collothecaceae Harring, 1913

Familia: Collothecidae Harring, 1913

Genus: Collotheca Harring, 1913

Collotheca pelagica (Rousselet, 1893)

3.2.2. Cladocera grubu

Cladocera'dan 4 familyaya ait 9 tür saptanmıştır. Bu türler Ustaoglu (2004) tarafından hazırlanan sistematik esas alınarak sınıflandırılmıştır.

Phylum: Arthropoda Latreille, 1829

Subphylum: Crustacea Brunnich, 1772

Clasis: Branchiopoda Latreille, 1817

Subclassis: Phyllopoda Preuss, 1951

Ordo: Diplostraca Gerstaecker, 1866

Subordo: Cladocera Latreille, 1829

Infraordo: Anomopoda Stebbing, 1902

Familia: Daphniidae Sars, 1865

Genus: Daphnia O. F. Müller, 1785

Daphnia longispina O.F.Müller, 1875

Genus: Ceriodaphnia Dana, 1853

Ceriodaphnia reticulata (Jurine, 1820)

Familia: Moinidae Goulden, 1968

Genus: Moina Baird, 1850

Moina macrocopa (Straus, 1820)

Familia: Bosminidae Baird, 1845

Genus: Bosmina Baird, 1845

Bosmina longirostris (O. F.Müller, 1785)

Familia: Chydoridae Stebbing, 1902

Subfamillia: Chydorinae Stebbing, 1902

Genus: Pleuroxus Baird, 1843

Pleuroxus aduncus (Jurine, 1820)

Genus: Disparalona Fryer, 1968

Disparalona rostrata (Koch, 1841)

Genus: Chydorus Leach, 1861

Chydorus sphaericus (O.F. Müller, 1776)

Subfamilia: Aloninae Frey, 1967

Genus: Alona Baird, 1843

Alona rectanqula Sars, 1862

Genus: Leydigia Kurz, 1875

Leydigia leydigi (Schoedler, 1863)

3.2.3. Copepoda grubu

Copepoda'dan 1 familyaya ait 3 tür kaydedilmiştir.

Phyllum: Arthropoda

Clasis: Maxillopoda Dahl, 1956

Subclasis: Copepoda H. Milne-Edwards, 1840

Infraclassis: Neocopepoda Huys & Boxshall, 1991

Superordo: Podoplea Giesbrecht, 1882

Ordo: Cyclopoida Sars, 1918

Familia: Cyclopoidae G. O. Sars, 1913

Subfamilia: Eucyclopinae Kiefer, 1927

Genus: Macrocylops Claus, 1893

Macrocylops albidus (Jurine, 1820)

Subfamilia: Cyclopinae Kiefer, 1927

Genus: Cyclops O.F. Müller, 1785

Cyclops vicinus Uljanin, 1875

Genus: Diacyclops Kiefer, 1927

Diacyclops bicuspidatus (Claus, 1857)

3.3. Tespit Edilen Türlerin İstasyonlardaki Dağılımı

Orduzu Göleti'nde tespit edilen Rotifera, Cladocera ve Copepoda türlerinin istasyonlardaki aylık dağılımları Tablo 3. 4- 3. 7' de verilmiştir

Tablo 3. 4. Orduzu Göleti’nde tespit edilen zooplanktonun 1. İstasyondaki dağılımları

TÜRLER	N	M	H	T	A	E	E	K	A	O	Ş	
ROTİFERA												
<i>A.ecaudis</i>	-	-	-	+	*	-	-	-	-	-	-	-
<i>A.priodonta</i>	+	-	-	-	*	-	-	-	-	-	+	-
<i>A.sieboldi</i>	-	-	-	-	*	-	-	-	-	-	-	-
<i>B.angularis</i>	+	-	-	-	*	-	-	-	-	-	+	+
<i>B.calyciflorus</i>	-	-	-	-	*	-	-	-	-	-	-	+
<i>C.catellina</i>	-	-	-	-	*	-	-	-	-	-	+	-
<i>C.forficula</i>	+	-	-	-	*	-	-	-	-	-	-	-
<i>C.gibba</i>	+	+	-	+	*	-	-	-	-	-	-	-
<i>C.ventripes</i>	-	-	-	-	*	-	-	-	-	-	-	-
<i>C.pelagica</i>	-	+	-	-	*	-	-	-	-	-	-	-
<i>C.adriatica</i>	-	-	-	-	*	-	-	-	-	-	-	-
<i>C.colurus</i>	-	-	-	-	*	-	-	-	-	-	-	-
<i>C.unicornis</i>	-	-	-	-	*	-	-	-	-	-	-	-
<i>E.dilatata</i>	+	-	-	-	*	-	-	-	-	-	-	+
<i>E.senta</i>	-	-	-	-	*	-	-	-	-	-	-	-
<i>F.longiseta</i>	-	-	+	-	*	-	-	-	-	-	-	+
<i>F.terminalis</i>	-	-	+	-	*	-	-	-	-	-	-	-
<i>K.cochlearis</i>	+	+	-	+	*	+	-	-	-	-	-	+
<i>K.quadrata</i>	+	-	-	-	*	-	-	-	-	+	+	+
<i>K.tecta</i>	-	-	-	-	*	+	-	-	-	-	-	-
<i>K.tropica</i>	+	-	-	-	*	-	-	-	-	-	+	+
<i>L.closterocerca</i>	-	-	-	-	*	-	-	-	-	-	-	-
<i>L.luna</i>	-	-	-	-	*	-	-	-	-	-	-	-
<i>L.lunaris</i>	-	-	-	+	*	-	-	-	-	-	-	-
<i>L.ovalis</i>	-	-	+	+	*	-	-	-	-	-	-	-
<i>L.patella</i>	+	-	-	-	*	-	-	-	-	-	-	-
<i>N.squamula</i>	+	-	-	-	*	-	-	-	-	-	-	-
<i>N.glyphura</i>	-	-	-	-	*	-	-	-	-	-	-	-
<i>P.roseola</i>	+	-	-	-	*	-	-	-	-	-	-	-
<i>P.dolichoptera</i>	+	+	+	+	*	-	+	-	+	-	+	+
<i>S.rostrum</i>	-	-	-	-	*	-	-	-	-	-	-	-
<i>S.oblonga</i>	-	-	-	-	*	-	-	-	-	-	-	+
<i>S.pectinata</i>	+	+	-	-	*	-	-	-	-	-	+	+
<i>T.similis</i>	-	-	-	-	*	-	-	-	-	-	-	-
<i>T.tetractis</i>	+	-	-	-	*	-	-	-	-	-	-	+
CLADOCERA												
<i>A.rectangula</i>	+	-	-	-	*	-	+	-	-	-	-	-
<i>B.longirostris</i>	+	+	-	-	*	-	-	-	-	-	-	-
<i>C.recticulata</i>	-	-	-	-	*	-	-	-	-	-	-	-
<i>C.sphaeriscus</i>	+	-	-	-	*	-	+	-	-	-	-	-
<i>D.longispina</i>	-	-	-	-	*	-	-	-	-	-	-	-
<i>D.rostrata</i>	-	-	-	+	*	-	-	-	-	-	-	-
<i>L.leydigi</i>	-	-	+	-	*	-	-	-	-	-	-	-
<i>M.macrocopa</i>	-	-	+	-	*	-	-	-	-	-	-	-
<i>P.aduncus</i>	-	-	-	-	*	-	-	+	-	-	-	-
COPEPODA												
<i>C.vicinus</i>	+	-	+	-	*	-	+	+	+	-	-	-
<i>D.bicuspidatus</i>	-	-	-	-	*	-	-	-	-	-	-	-
<i>M.albidus</i>	-	-	-	+	*	-	-	-	-	-	-	-

*: Örnek alınmadı.

-: Organizma bulunamadı.

Tablo 3.5. Orduzu Göleti’nde tespit edilen zooplanktonun 2.istasyondaki dağılımları

TÜRLER	N	M	H	T	A	E	E	K	A	O	Ş	M
ROTİFERA												
<i>A.ecaudis</i>	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+
<i>A.priodonta</i>	-	+	-	+	-	-	-	-	-	-	-	+
<i>A.sieboldi</i>	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>B.angularis</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+
<i>B.calyciflorus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>C.catellina</i>	-	+	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>C.forficula</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>C.gibba</i>	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>C.ventripes</i>	-	-	-	-	+	+	-	-	-	-	-	-
<i>C.pelagica</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>C.adriatica</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>C.colurus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>C.unicornis</i>	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-
<i>E.dilatata</i>	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>E.senta</i>	-	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>F.longiseta</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+
<i>F.terminalis</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>K.cochlearis</i>	-	+	-	+	+	-	-	-	-	-	-	+
<i>K.quadrata</i>	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+
<i>K.tecta</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>K.tropica</i>	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+
<i>L.closterocerca</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>L.luna</i>	-	+	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>L.lunaris</i>	-	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>L.ovalis</i>	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	+
<i>L.patella</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>N.squamula</i>	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>N.glyphura</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>P.roseola</i>	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>P.dolichoptera</i>	-	+	-	+	+	+	-	-	+	+	+	+
<i>S.rostrum</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>S.oblonga</i>	-	-	-	-	+	+	-	-	-	-	+	-
<i>S.pectinata</i>	-	+	-	-	-	+	-	-	-	-	+	+
<i>T.similis</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>T.tetractis</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CLADOCERA												
<i>A.rectangula</i>	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+
<i>B.longirostris</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>C.reticulata</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>C.sphaeriscus</i>	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+
<i>D.longispina</i>	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>D.rostrata</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>L.leydigi</i>	-	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>M.macrocopa</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>P.aduncus</i>	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
COPEPODA												
<i>C.vicinus</i>	-	+	-	-	-	-	+	+	+	+	+	-
<i>D.bicuspidatus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>M.albidus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

-: Örnek alındı organizma bulunamadı.

Tablo 3.6. Orduzu Göleti’nde tespit edilen zooplanktonun 3. istasyondaki dağılımları

TÜRLER	N	M	H	T	A	E	E	K	A	O	Ş	M
ROTİFERA												
<i>A.ecaudis</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>A.priodonta</i>	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>A.sieboldi</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>B.angularis</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>B.calyciflorus</i>	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>C.catellina</i>	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>C.forficula</i>	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>C.gibba</i>	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>C.ventripes</i>	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-
<i>C.pelagica</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>C.adriatica</i>	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>C.colurus</i>	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>C.unicornis</i>	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-
<i>E.dilatata</i>	+	+	+	-	-	-	-	+	-	-	-	+
<i>E.senta</i>	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>F.longiseta</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>F.terminalis</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>K.cochlearis</i>	-	+	-	+	-	-	-	-	-	+	+	-
<i>K.quadrata</i>	-	-	-	-	+	-	-	-	+	-	+	+
<i>K.tecta</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>K.tropica</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>L.closterocerca</i>	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>L.luna</i>	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>L.lunaris</i>	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>L.ovalis</i>	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>L.patella</i>	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>N.squamula</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+
<i>N.glyphura</i>	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>P.roseola</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>P.dolichoptera</i>	-	+	-	-	+	+	-	-	-	-	+	-
<i>S.rostrum</i>	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>S.oblonga</i>	-	-	-	-	+	+	-	-	-	-	-	+
<i>S.pectinata</i>	-	+	-	-	+	+	-	-	-	-	-	-
<i>T.similis</i>	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>T.tetractis</i>	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CLADOCERA												
<i>A.rectangula</i>	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	+	+
<i>B.longirostris</i>	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>C.reticulata</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>C.sphaeriscus</i>	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+
<i>D.longispina</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>D.rostrata</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>L.leydigi</i>	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>M.macrocopa</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>P.aduncus</i>	-	+	-	-	-	-	-	+	-	+	-	-
COPEPODA												
<i>C.vicinus</i>	-	+	+	-	-	-	+	+	-	-	-	-
<i>D.bicuspidatus</i>	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>M.albidus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

-: Örnek alındı, organizma bulunamadı.

Tablo 3.7. Orduzu Göleti’nde tespit edilen zooplanktonun 4. İstasyondaki dağılımları

TÜRLER	N	M	H	T	A	E	E	K	A	O	Ş	M
ROTİFERA												
<i>A.ecaudis</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>A.priodonta</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>A.sieboldi</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>B.angularis</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>B.calyciflorus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>C.catellina</i>	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>C.forficula</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>C.gibba</i>	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>C.ventripes</i>	+	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-
<i>C.pelagica</i>	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>C.adriatica</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>C.colurus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>C.unicornis</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>E.dilatata</i>	+	+	-	+	+	-	-	-	-	-	-	+
<i>E.senta</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>F.longiseta</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>F.terminalis</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>K.cochlearis</i>	-	-	-	+	-	-	-	-	+	+	-	-
<i>K.quadrata</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-
<i>K.tecta</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>K.tropica</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+
<i>L.closterocerca</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>L.luna</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>L.lunaris</i>	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+
<i>L.ovalis</i>	+	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	+
<i>L.patella</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>N.squamula</i>	+	-	-	-	-	-	-	-	+	+	-	+
<i>N.glyphura</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>P.roseola</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>P.dolichoptera</i>	-	+	-	+	+	+	+	-	+	+	-	-
<i>S.rostrum</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>S.oblonga</i>	-	-	-	-	+	+	-	-	-	-	-	-
<i>S.pectinata</i>	-	-	-	-	+	+	-	-	-	-	-	-
<i>T.similis</i>	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-
<i>T.tetractis</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CLADOCERA												
<i>A.rectangula</i>	+	+	+	-	+	-	+	-	-	-	+	+
<i>B.longirostris</i>	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>C.recticulata</i>	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>C.sphaeriscus</i>	-	+	-	-	-	+	+	-	-	-	-	-
<i>D.longispina</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>D.rostrata</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>L.leydigi</i>	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>M.macrocopa</i>	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>P.aduncus</i>	-	+	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-
COPEPODA												
<i>C.vicinus</i>	-	-	+	-	-	-	+	+	-	-	+	-
<i>D.bicuspidatus</i>	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>M.albidus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

***Ascomorpha ecaudis*'in populasyon yoğunluğu ve yıllık populasyon değişimi**
Araştırma süresince temmuz, şubat, mart ve nisan olmak üzere dört defa tespit edilmiştir. En yüksek populasyon yoğunluğu değeri 1264 birey/m³ ile temmuz ayında belirlenmiştir. En düşük populasyon yoğunluğu ise 102 birey/m³ ile şubat ve mart aylarında tespit edilmiştir (Tablo 3.10).

***Asplanchna priodonta*'nın populasyon yoğunluğu ve yıllık populasyon değişimi**
A.priodonta araştırma süresince temmuz, şubat, mart, nisan ve mayıs olmak üzere beş defa tespit edilmiştir. En yüksek populasyon yoğunluğu değeri 2344 birey/m³ ile nisan ayında tespit edilmiş olup, en düşük populasyon değerine ise 102 birey/m³ olarak temmuz ve mart aylarında tespit edilmiştir (Tablo 3.10).

***Asplanchna sieboldi*'nin populasyon yoğunluğu ve yıllık populasyon değişimi**
Sayımlar sırasında yalnızca mayıs ayında olmak üzere yıl boyunca sadece bir defa tespit edilmiştir. En yüksek populasyon yoğunluğu değerine 102 birey/m³ ile mayıs ayında ulaşmıştır (Tablo 3.10).

***Brachionus angularis*'in populasyon yoğunluğu ve yıllık populasyon değişimi**
B. angularis, şubat, mart ve nisan aylarında olmak üzere yıl boyunca üç defa tesbit edilmiştir. En yüksek populasyon yoğunluğu değeri 509 birey/m³ olarak şubat ve mart aylarında tesbit edilmiştir. En düşük populasyon değeri 102 birey/m³ olarak nisan ayında tesbit edilmiştir (Tablo 3.10).

***Brachionus calyciflorus*'un populasyon yoğunluğu ve yıllık populasyon değişimi**

Araştırma süresince, mart ve haziran olmak üzere 2 defa tespit edilmiştir. En yüksek populasyon yoğunluğu değeri 255 birey/m³ ile mart ayında, en düşük değeri 102 birey/m³ ile haziran ayında tespit edilmiştir (Tablo 3.10).

***Cephalodella catellina*'nın populasyon yoğunluğu ve yıllık populasyon değişimi**
C. cattellina; temmuz, şubat ve mayıs olmak üzere üç defa tespit edilmiştir. En yüksek populasyon değeri 509 birey/m³ ile mayıs ayında tespit edilmiş olup, en düşük değeri 102 birey/ m³ ile temmuz ve şubat aylarında tespit edilmiştir (Tablo 3.10).

***Cephalodella forficula*'nın populasyon yoğunluğu ve yıllık populasyon değişimi**
Araştırma süresince, haziran ve nisan ayları olmak üzere yalnızca iki defa tespit edilmiştir. En yüksek populasyon yoğunluğu değeri 2293 birey/m³ olarak nisan ayında tespit edilmiştir. En düşük populasyon yoğunluğu 102 birey/m³ ile haziran ayında belirlenmiştir (Tablo 3.10).

***Cephalodella qibba*'nın populasyon yoğunluğu ve yıllık populasyon değişimi**

C.qibba, temmuz, nisan, mayıs ve haziran ayları olmak üzere yıl boyunca dört defa belirlenmiştir. En yüksek populasyon yoğunluğu değeri 255 birey/m³ ile temmuz ayında tespit edilmiştir. En düşük populasyon değeri 102 birey/m³ olarak nisan ayında belirlenmiştir (Tablo 3.10).

***Cephalodella ventripes*'in populasyon yoğunluğu ve yıllık popoulasyon değişimi**

Araştırma süresince ağustos, eylül ve nisan aylarında belirlenmiştir. En yüksek populasyon yoğunluğu değeri 242 birey/m³ ile eylül ayında tespit edilmiştir. En düşük populasyon 102 birey /m³ olarak ağustos ve nisan aylarında belirlenmiştir (Tablo 3.10).

***Collotheca pelagica*'nın populasyon yoğunluğu ve yıllık populasyon değişimi**

Araştırma süresinde yalnızca mayıs ayında tespit edilmiş olup, populasyon yoğunluğu 102 birey/m³ olarak belirlenmiştir (Tablo 3.10).

***Colurella adriatica*'nın populasyon yoğunluğu ve yıllık populasyon değişimi**

C. adriatica araştırma süresince yalnızca nisan ayında tespit edilmiş olup, populasyon yoğunluğu 102 birey/m³ olarak belirlenmiştir (Tablo 3.10).

***Colurella colurus*'un populasyon yoğunluğu ve yıllık populasyon değişimi**

Araştırma süresince *C.colurus* yalnızca mayıs ayında tespit edilmiş olup, populasyon yoğunluğu değeri 102 birey/m³ olarak belirlenmiştir (Tablo 3.10).

***Conochilus unicornis*'ın populasyon yoğunluğu ve yıllık populasyon değişimi**

Araştırma süresince yalnızca ağustos ayında belirlenmiş olup, populasyon yoğunluğu değeri 255 birey/m³ olarak tespit edilmiştir (Tablo 3.10).

***Euchlanis dilatata*'nın populasyon yoğunluğu ve yıllık populasyon değişimi**

E. dilatata, nisan, mayıs, haziran, temmuz, ağustos, kasım ve mart ayları olmak üzere yedi defa tespit edilmiştir. En yüksek populasyon yoğunluğu değeri 573 birey/m³ olarak nisan ayında belirlenmiştir. En düşük populasyon haziran, temmuz ve ağustos aylarında 102 birey /m³ olarak belirlenmiştir (Tablo 3.10).

***Epiphanes senta*'nın populasyon yoğunluğu ve yıllık populasyon değişimi**

Araştırma süresince haziran ve temmuz ayları olmak üzere iki defa tespit edilmiştir. En yüksek populasyon değeri 179 birey/m³ ile haziran ayında belirlenmiştir. En düşük populasyon 102 birey/m³ olarak temmuz ayında tespit edilmiştir (Tablo 3.10).

***Filinia longiseta*'nın populasyon yoğunluğu ve yıllık populasyon değişimi**

F. longiseta araştırma süresince, haziran ve mart ayları olmak üzere iki defa tespit edilmiştir. En yüksek populasyon yoğunluğu değeri 1656 birey/m³ ile mart ayında belirlenmiştir. En düşük populasyon değeri 509 birey/m³ olarak haziran ayında tespit edilmiştir (Tablo 3.10).

***Filinia terminalis*'in populasyon yoğunluğu ve yıllık populasyon değişimi**

Araştırma süresince yalnızca haziran ayında belirlenmiş olup, populasyon yoğunluğu değeri 255 birey/m³ oalarak tespit edilmiştir (Tablo 3.10).

***Keratella cochlearis*'in populasyon yoğunluğu ve yıllık populasyon değişimi**

K. cochlearis nisan, mayıs, temmuz, ağustos, eylül, aralık, ocak, şubat ve mart aylarında tespit edilmiştir. En yüksek populasyon yoğunluğu değeri 1018 birey/m³ ile ağustos ayında belirlenmiştir. En düşük populasyon 102 birey/m olup nisan ve temmuz aylarında tespit edilmiştir (Tablo 3.10).

***Keratella quadrata*'nın populasyon yoğunluğu ve yıllık populasyon değişimi**

Araştırma süresince nisan, mayıs, ağustos, aralık, ocak, şubat ve mart ayları olmak üzere yıl boyunca yedi defa tespit edilmiştir. En yüksek populasyon yoğunluğu değeri 6879 birey/m³ ile nisan ayında belirlenmiştir. En düşük populasyon 102 birey/m³ ile ağustos ve aralık aylarında tespit edilmiştir (Tablo 3.10).

***Keratella tecta*'nın populasyon yoğunluğu ve yıllık populasyon değişimi**

K. tecta araştırma süresince yalnızca eylül ayında tespit edilmiş olup, populasyon yoğunluğu değeri de 255 birey/m³ olarak belirlenmiştir (Tablo 3.10).

***Keratella tropica*'nın populasyon yoğunluğu ve yıllık populasyon değişimi**

K. tropica şubat, mart ve nisan ayları olmak üzere üç defa tespit edilmiştir. En yüksek populasyon yoğunluğu değeri 255 birey/m³ ile nisan ayında belirlenmiştir. En düşük populasyon 102 birey/m³ olup şubat ve mart aylarında tespit edilmiştir (Tablo 3.10).

***Lecane closterocerca*'nın populasyon yoğunluğu ve yıllık populasyon değişimi**

Araştırma süresince yalnızca mayıs ayında tespit edilmiş olup, populasyon yoğunluğu 255 birey/m³ olarak belirlenmiştir (Tablo 3.10).

***Lecane luna*'nın populasyon yoğunluğu ve yıllık populasyon değişimi**

L. luna nisan, mayıs ve temmuz ayları olmak üzere üç defa tespit edilmiş olup, populasyon yoğunluğu 102 birey/m³ olarak belirlenmiştir (Tablo 3.10).

***Lecane lunaris*'in populasyon yoğunluğu ve yıllık populasyon değişimi**

Araştırma süresince mart, mayıs, haziran ve temmuz ayları olmak üzere dört defa tespit edilmiştir. En yüksek populasyon yoğunluğu 382 birey/m³ ile haziran ayında belirlenmiştir. En düşük populasyon 102 birey/m³ olup mart ve temmuz aylarında belirlenmiştir (Tablo 3.10).

***Lepadella ovalis*'in populasyon yoğunluğu ve yıllık populasyon değişimi**

L. ovalis araştırma süresince mart, nisan, haziran, temmuz ve ağustos ayları olmak üzere beş defa belirlenmiştir. En yüksek populasyon yoğunluğu değeri 306 birey/m³ ile nisan ayında tespit edilmiştir. En düşük populasyon 102 birey/m³ olarak mart, mayıs ve temmuz aylarında belirlenmiştir (Tablo 3.10).

***Lepadella patella*'nın populasyon yoğunluğu ve yıllık populasyon değişimi**

Araştırma süresince *L. patella* yalnızca nisan ayında tespit edilmiş olup populasyon yoğunluğu 2395 birey/m³ olarak belirlenmiştir (Tablo 3.10).

***Notholca squamula*'nın populasyon yoğunluğu ve yıllık populasyon değişimi**

N. squamula aralık, ocak mart, nisan ve mayıs ayları olmak üzere beş defa tespit edilmiştir. En yüksek populasyon yoğunluğu değeri 306 birey/m³ olarak nisan ayında belirlenmiştir. En düşük populasyon 102 birey/m³ olarak diğer aylarda belirlenmiştir (Tablo 3.10).

***Notommata glyphura* 'nın populasyon yoğunluğu ve yıllık populasyon değişimi**

Araştırma süresince yalnızca mayıs ayında tespit edilmiştir. Populasyon yoğunluğu değeri 102 birey/m³ olarak belirlenmiştir (Tablo 3.10).

***Philodina roseola*'nın populasyon yoğunluğu ve yıllık populasyon değişimi**

P. roseola araştırma süresince nisan ve mayıs ayları olmak üzere iki defa belirlenmiştir. En yüksek populasyon yoğunluğu değeri 255 birey/m³ olarak mayıs ayında tespit edilmiştir. En düşük populasyon 102 birey/m³ olarak nisan ayı belirlemiştir (Tablo 3.10).

***Polyarthra dolichoptera*'nın populasyon yoğunluğu ve yıllık populasyon değişimi**

Araştırma süresince kasım ayı hariç olmak üzere diğer aylarda onbir defa olmak üzere belirlenmiştir. En yüksek populasyon yoğunluğu değeri 7304 birey/m³ olarak temmuz ayında tespit edilmiştir. En düşük populasyon yoğunluğu değeri 102 birey /m³ ile nisan ayında tespit edilmiştir. Bu tür ortaya çıkış sıklığı ve birey sayısı bakımından

en önemli tür olmuştur. Araştırma süresince kasım ayı hariç her ay bu türe rastlanmıştır (Tablo 3.10).

***Squatinella rostrum*'un populasyon yoğunluğu ve yıllık populasyon değişimi**

S.rostrum araştırma süresince yalnızca mayıs ayında belirlenmiş olup, populasyon yoğunluğu 255 birey/m³ olarak tespit edilmiştir (Tablo 3.10).

***Synchaeta oblonga*'nın populasyon yoğunluğu ve yıllık populasyon değişimi**

Araştırma süresince ağustos, eylül, şubat ve mart ayları olmak üzere dört defa tespit edilmiştir. En yüksek populasyon değeri 3176 birey/m³ olarak ağustos ayında belirlenmiştir. En düşük populasyon 102 birey/m³ olarak şubat ayında tespit edilmiştir (Tablo 3.10).

***Synchaeta pectinata*'nın populasyon yoğunluğu ve yıllık populasyon değişimi**

S. pectinata şubat, mart, nisan, mayıs, ağustos, eylül ve kasım ayları olmak üzere yedi defa belirlenmiştir. En yüksek populasyon yoğunluğu değeri 4204 birey/m³ ile ağustos ayında belirlenip, en düşük populasyon 102 birey/m³ olup, nisan ayında tespit edilmiştir (Tablo 3.10).

***Trichocerca similis*'in populasyon yoğunluğu ve yıllık populasyon değişimi**

Araştırma süresince yalnızca haziran ayında belirlenmiş olup 102 birey/m³ olarak tespit edilmiştir (Tablo 3.10).

***Trichotria tetractis*'in populasyon yoğunluğu ve yıllık populasyon değişimi**

T. tetractis araştırma süresince mart ve nisan aylarında tespit edilmiştir. En yüksek populasyon yoğunluğu değeri 433 birey /m³ ile nisan ayında tespit edilmiştir. En düşük populasyon 102 birey/m³ olarak mart ayında belirlenmiştir (Tablo 3.10).

***Alona rectanquila*'nın populasyon yoğunluğu ve yıllık populasyon değişimi**

Araştırma süresince şubat, mart, nisan, mayıs, haziran, ağustos ve ekim ayları olmak üzere yıl boyunca yedi defa tespit edilmiştir. Bu tür Cladocera içinde ortaya çıkış sıklığı bakımından en fazla raslanan tür olmuştur. En yüksek populasyon değeri 433 birey/m³ ile haziran ayında belirlenmiştir. En düşük populasyon 102 birey/m³ olarak ağustos ayında belirlenmiştir (Tablo 3.10).

***Bosmina longirostris*'in populasyon yoğunluğu ve yıllık populasyon değişimi**

B. longirostris nisan ve mayıs ayları olmak üzere iki defa belirlenmiştir. En yüksek populasyon yoğunluğu değeri 340 birey/m³ ile mayıs ayında tespit edilmiştir. En düşük populasyon 102 birey/m³ olarak nisan ayında belirlenmiştir (Tablo 3.10).

***Ceriodaphnia reticulata*'nın populasyon yoğunluğu ve yıllık populasyon değişimi**

Araştırma süresince yalnızca mayıs ayında tespit edilmiştir. Populasyon yoğunluğu değeri 255 birey/m³ olarak belirlenmiştir (Tablo 3.10).

***Chydorus sphaericus*'un populasyon yoğunluğu ve yıllık populasyon değişimi**

Araştırma süresince mart, nisan, mayıs, eylül ve ekim ayları olmak üzere beş defa tespit edilmiştir. En yüksek populasyon yoğunluğu değeri 1401 birey /m³ ile nisan ayında belirlenmiş olup, en düşük poplusion 102 birey/m³ olarak eylül ve mart aylarında tespit edilmiştir. Arştırma sürsince sekiz ay gözlenerek, ortaya çıkış sıklığı bakımından Copepoda içinde en önemli tür olmuştur (Tablo 3.10).

***Daphnia longispina*'nın populasyon yoğunluğu ve yıllık populasyon değişimi**

D. longispina araştırma süresince yalnızca haziran ayında tespit edilmiştir populasyon yoğunluğu ise 102 birey/m³ olarak belirlenmiştir (Tablo 3.10).

***Dispalarona rostrata*'nın populasyon yoğunluğu ve yıllık populasyon değişimi**

Araştırma süresince yalnızca temmuz ayında belirlenmiştir. Populasyon yoğunluğu değeri 102 birey/m³ olarak tespit edilmiştir (Tablo 3.10).

***Leydigia leydigi*'nin populasyon yoğunluğu ve yıllık populasyon değişimi**

L. leydigi araştırma süresince haziran ve temmuz aylarında tespit edilmiştir. En yüksek populasyon yoğunluğu değeri 140 birey/m³ ile haziran ayında tespit edilmiştir.

En düşük populasyon 102 birey/m³ olarak temmuz ayında belirlenmiştir (Tablo 3.10).

***Pleuroxus aduncus*'un populasyon yoğunluğu ve yıllık populasyon değişimi**

Araştırma süresince ekim, kasım, ocak ve mayıs ayları olmak üzere dört defatespit edilmiştir. En yüksek populasyon yoğunluğu değeri 1274 birey /m³ olarak ekim ayında belirlenmiştir. En düşük populasyon değeri 153 birey/m³ ile mayıs ayında tespit edilmiştir (Tablo 3.10).

***Cyclops vicinus*'un populasyon yoğunluğu ve yıllık populasyon değişimi**

Araştırma süresince ekim, kasım, aralık, ocak, şubat, nisan, mayıs ve haziran ayları olmak üzere yıl boyunca sekiz defa tespit edilmiştir. En yüksek populasyon yoğunluğu değeri 509 birey/m³ olarak nisan ayında belirlenmiştir. En düşük populasyon 102 birey/m³ olarak ocak ayında tespit edilmiştir (Tablo 3.10).

***Diacyclops bicuspidatus*'un populasyon yoğunluğu ve yıllık populasyon değişimi**

Araştırma süresince haziran ayında tespit edilmiş olup, populasyon yoğunluğu 433 birey/m³ olarak tespit edilmiştir (Tablo 3.10).

***Macrocyclus albidus*'un populasyon yoğunluğu ve yıllık populasyon değişimi**

M. albidus araştırma süresince yalnızca temmuz ayında belirlenmiştir. Populasyon yoğunluğu 102 birey/m³ olarak temmuz ayında tespit edilmiştir (Tablo 3.10).

***Moina macrocopa*'nın populasyon yoğunluğu ve yıllık populasyon değişimi**

Araştırma süresince yalnızca haziran ayında tespit edilmiş olup, populasyon yoğunluğu 102 birey/m³ olarak belirlenmiştir (Tablo 3.10).

3.4 Zooplankton türlerinin Shannon Weaner Tür Zenginlik İndeksine göre değerlendirilmesi

Orduzu Göleti'ndeki zooplankton türleri Shannon Weaner tür zenginlik indeksine göre değerlendirilmiştir. Bu değerler Tablo 3.8'de verilmiştir.

Tablo 3.8. Orduzu Göleti'nde toplam zooplanktonun aylık dağılımı (birey/m³) ve H': Tür zenginliği indeksi değerleri

TÜRLER	N	M	H	T	A	E	E	K	A	O	Ş	M
ROTİFERA												
<i>A.ecaudis</i>	255	-	-	1264	-	-	-	-	-	-	102	102
<i>A.priodonta</i>	2344	764	-	102	-	-	-	-	-	-	255	102
<i>A.sieboldi</i>	-	102	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>B.angularis</i>	102	-	-	-	-	-	-	-	-	-	509	509
<i>B.calyciflorus</i>	-	-	102	-	-	-	-	-	-	-	-	255
<i>C.catellina</i>	-	509	-	102	-	-	-	-	-	-	102	-
<i>C.forficula</i>	2293	-	102	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>C.gibba</i>	102	179	204	255	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>C.ventripes</i>	102	-	-	-	102	242	-	-	-	-	-	-
<i>C.pelagica</i>	-	102	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>C.adriatica</i>	102	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>C.colurus</i>	-	102	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>C.unicornis</i>	-	-	-	-	255	-	-	-	-	-	-	-
<i>E.dilatata</i>	573	374	102	102	102	-	-	255	-	-	-	289
<i>E.senta</i>	-	-	179	102	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>F.longiseta</i>	-	-	509	-	-	-	-	-	-	-	-	1656
<i>F.terminalis</i>	-	-	255	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>K.cochlearis</i>	102	679	-	102	1018	509	-	-	255	179	255	306
<i>K.quadrata</i>	6879	255	-	-	102	-	-	-	102	255	1236	1818
<i>K.tecta</i>	-	-	-	-	-	255	-	-	-	-	-	-
<i>K.tropica</i>	255	-	-	-	-	-	-	-	-	-	102	102
<i>L.closterocerca</i>	-	255	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>L.luna</i>	102	102	-	102	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>L.lunaris</i>	-	255	382	102	-	-	-	-	-	-	-	102

<i>L.ovalis</i>	306	102	179	102	-	-	-	-	-	-	-	102
<i>L.patella</i>	2395	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>N.squamula</i>	306	102	-	-	-	-	-	-	102	102	-	102
<i>N.glyphura</i>	-	102	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>P.roseola</i>	102	255	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>P.dolichoptera</i>	102	2038	509	7304	2038	4331	179	-	153	306	425	765
<i>S.rostrum</i>	-	255	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>S.oblonga</i>	-	-	-	-	3176	374	-	-	-	-	102	179
<i>S.pectinata</i>	102	766	-	-	4204	204	-	255	-	-	1784	2548
<i>T.similis</i>	-	-	102	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>T.tetractis</i>	433	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	102
CLADOCERA												
<i>A.rectangula</i>	374	255	433	-	102	-	382	-	-	-	238	238
<i>B.longirostris</i>	102	340	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>C.reticulata</i>	-	255	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>C.sphaeriscus</i>	1401	255	-	-	-	102	942	-	-	-	-	102
<i>D.longispina</i>	-	-	102	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>D.rostrata</i>	-	-	-	102	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>L.leydigi</i>	-	-	140	102	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>M.macrocopa</i>	-	-	102	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>P.aduncus</i>	-	153	-	-	-	-	1274	509	-	255	-	-
COPEPODA												
<i>C.vicinus</i>	509	255	153	-	-	-	369	280	179	102	179	-
<i>D.bicuspidatus</i>	-	-	433	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>M.albidus</i>	-	-	-	102	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>H'</i>	1,91	2,29	2,27	1,25	1,45	1	1,41	1,33	1,56	1,72	2,01	2,22

P. dolichoptera 11 ay boyunca tespit edilerek en fazla rastlanılan tür olmuştur. Temmuz ayında 7304 birey/m³ ile maksimum yoğunluğa ulaşmıştır. *C.pelagica*, *C.adriatica*, *C.colurus*, *C.unicornis*, *F.terminalis*, *L.closterocerca*, *L.patella*, *N.glyphura*, *T.similis*, *C.reticulata*, *D.longispina*, *D.rostrata*, *M.macrocopa*, *M.albidus*, *D.bicuspidatus* ise yıl boyunca yalnızca bir defa örneklenmiştir.

Orduzu Göleti'nde kaydedilen organizma sayılarına dayanılarak elde edilen Shannon Weaner (H') indeks sonuçların göre tür zenginliğinin en yüksek olduğu ay Mayıs ayıdır ($H'= 2,29$). En düşük indeks değeri ise Eylül ayında görülmüştür ($H'=1$)

3.5. Zooplankton türlerinin istasyonlara göre Sorenson Benzerlik İndeksi ile Değerlendirilmesi

Orduzu Göleti'ndeki zooplankton türleri Sorenson Benzerlik İndeksine göre değerlendirilmiştir. Bu değerler Tablo 3.9'da verilmiştir.

Tablo 3.9. Orduzu Göleti Zooplanktonunun İstasyonlara Göre Dağılımı

TÜRLER	I	II	III	IV
ROTİFERA				
<i>A.ecaudis</i>	+	+	-	-
<i>A.priodonta</i>	+	+	+	-
<i>A.sieboldi</i>	-	+	-	-
<i>B.angularis</i>	+	+	-	-
<i>B.calyciflorus</i>	+	-	+	-
<i>C.catellina</i>	+	+	+	+
<i>C.forficula</i>	+	-	+	-
<i>C.gibba</i>	+	+	+	+
<i>C.ventripes</i>	-	+	+	+
<i>C.pelagica</i>	+	-	-	+
<i>C.adriatica</i>	-	-	+	-
<i>C.colurus</i>	-	-	+	-
<i>C.unicornis</i>	-	+	+	-
<i>E.dilatata</i>	+	+	+	+
<i>E.senta</i>	-	+	+	-
<i>F.longiseta</i>	+	+	+	-
<i>F.terminalis</i>	+	-	-	-
<i>K.cochlearis</i>	+	+	+	+
<i>K.quadrata</i>	+	+	+	+
<i>K.tecta</i>	+	-	-	-
<i>K.tropica</i>	+	+	-	+
<i>L.closterocerca</i>	-	-	+	-
<i>L.luna</i>	-	+	+	-
<i>L.lunaris</i>	+	+	+	+
<i>L.ovalis</i>	+	+	+	+
<i>L.patella</i>	+	-	+	-
<i>N.squamula</i>	+	+	+	+
<i>N.glyphura</i>	-	-	+	-
<i>P.roseola</i>	+	+	-	-
<i>P.dolichoptera</i>	+	+	+	+
<i>S.rostrum</i>	-	-	+	-
<i>S.oblonga</i>	+	+	+	+
<i>S.pectinata</i>	+	+	+	+
<i>T.similis</i>	-	-	+	+
<i>T.tetractis</i>	+	-	+	-
CLADOCERA				
<i>A.rectangula</i>	+	+	+	+
<i>B.longirostris</i>	+	-	+	+
<i>C.reticulata</i>	-	-	-	+
<i>C.sphaeriscus</i>	+	+	+	+
<i>D.longispina</i>	-	+	-	-
<i>D.rostrata</i>	+	-	-	-
<i>L.leydigi</i>	+	+	+	+
<i>M.macrocopa</i>	-	-	-	+
<i>P.aduncus</i>	+	+	+	+
COPEPODA				
<i>C.vicinus</i>	+	+	+	+
<i>D.bicuspidatus</i>	-	-	+	+
<i>M.albidus</i>	+	-	-	-

İstasyonların dağılımına bakıldığında en fazla türün 34 tür olarak 3. istasyonda, en az tür ise 4. istasyonda 24 tür olarak kaydedilmiştir. Zooplanktona grup olarak bakıldığı zaman 4. istasyonda da Rotifera' ya ait türlerin hakimiyeti gözlenmektedir (Tablo 3.9).

Sorenson benzerlik indeksi sonuçlarına göre;

1.ve 2. istasyonlarda benzerlik %74

1. ve 3. istasyonlarda benzerlik %72

1. ve 4. istasyonlarda benzerlik %69

2.ve 3. istasyonlarda benzerlik %73

2. ve 4. istasyonlarda benzerlik %70

3. ve 4. istasyonlarda benzerlik %71 olarak bulunmuştur.

3.6.Orduzu Göleti'nde Tespit Edilen Organizmaların Nisbi Yoğunlukları

Rotifera grubuna ait organizmaların nisbi yoğunlukları incelendiğinde %73,4 ile temmuz ayında en yoğun organizmanın *Polyarthra dolichoptera* olduğu görülmüştür.

Nisbi yoğunluğu %0,52 ile nisan ayında en az olan organizmalar *B.angularis*, *C.gibba*, *C.ventripes*, *C.adriatica*, *K.cochlearis*, *L.luna*, *P.roseola* ve *S.pectinata* 'dır.

Cladocera grubunda ise %40,4 nisbi yoğunluk ile ekim ayında *Pleuroxus aduncus* dominant durumdadır.*Bosmina longirostris* %0,52 ile nisan ayında yoğunluğu en az olan organizma olmuştur.

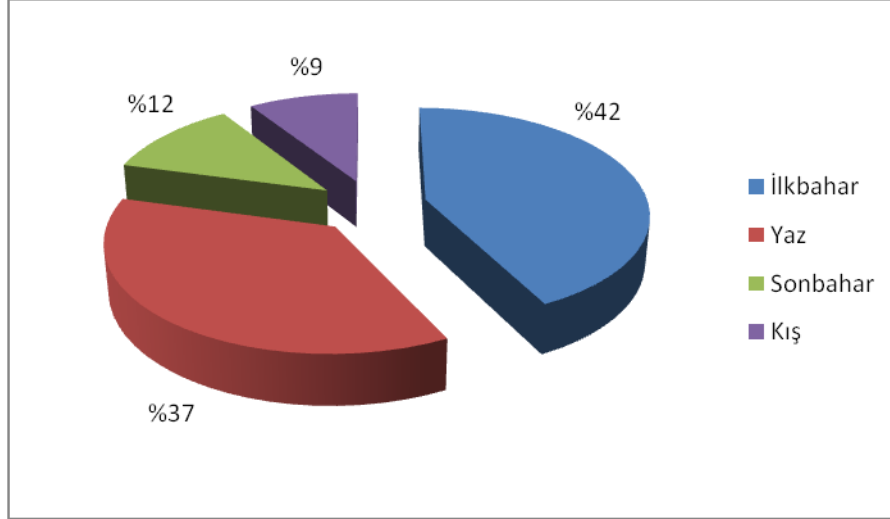
Copepoda grubunda ise %22,6 nisbi yoğunluk ile *Cyclops vicinus* aralık ayında dominant durumdadır. *Macrocyclops albidus* %1,14 nisbi yoğunluk ile temmuz ayında en az rastlanan tür olmuştur (Tablo 3.10).

Tablo 3.10. Orduzu Göleti’nde tespit edilen organizmaların nisbi yoğunluğu

TÜRLER	N	M	H	T	A	E	E	K	A	O	Ş	M
ROTİFERA												
<i>A.ecadius</i>	1,31			12,07							1,92	1,08
<i>A.priodanta</i>	12,1	8,67		1,02							4,82	1,08
<i>A.sieboldi</i>		1,15										
<i>B.angularis</i>	0,52										9,62	5,42
<i>B.calciyflorus</i>			2,55									2,71
<i>C.catellina</i>		5,77		1,02							1,92	
<i>C.forficula</i>	11,8		2,55									
<i>C.gibba</i>	0,52	2,03	5,11	2,56								
<i>C.ventripes</i>	0,52				0,91	4,02						
<i>C.pelagica</i>		1,31										
<i>C.adriatica</i>	0,52											
<i>C.colurus</i>		1,15										
<i>C.unicornis</i>					2,29							
<i>E.dilatata</i>	2,96	4,24	2,55	1,65	0,91			19,6				3,08
<i>E.senta</i>			4,48	1,02								
<i>F.longiseta</i>			12,7									17,6
<i>F.terminalis</i>			6,39									
<i>K.cochlearis</i>	0,52	7,7		1,02	9,17	8,45			32,2	14,9	4,82	3,26
<i>K.kuadrata</i>	35,5	2,89			1,09				12,8	21,4	23,3	19,3
<i>K.tecta</i>						4,34						
<i>K.tropica</i>	1,31										2,18	1,08
<i>L.closterocerca</i>		2,89										
<i>L.luna</i>	0,52	1,15		1,02								
<i>L.lunaris</i>		2,89	9,57	1,02								1,08
<i>L.ovalis</i>	1,58	1,15	4,48	1,02								1,08
<i>Lpatella</i>	12,6											
<i>N.squamula</i>	1,58	1,15							12,8	8,5		1,08
<i>N.glyphura</i>		1,15										
<i>P.roseola</i>	0,52	2,89										
<i>P.dolychoptera</i>	0,55	23,1	12,7	73,4	18,3	71,9	5,68		19,6	25,5	8,03	8,15
<i>S.rostrum</i>		2,89										
<i>S.oblonga</i>					28,6	6,21					1,92	1,9
<i>S.pectinata</i>	0,52	8,69			37,8	3,39		19,8			33,7	27,1
<i>T.similis</i>			2,88									
<i>T.tectatris</i>	2,23											1,08
CLADOCERA												
<i>A.rectangulata</i>	1,93	2,89	10,8		0,93		12,1				4,49	2,53
<i>B.longirostris</i>	0,52	3,85										
<i>C.recticulata</i>		2,89										
<i>C.sphaeriscus</i>	7,24	2,89				1,69	29,9					1,39
<i>D.longisipina</i>			2,55									
<i>Drostiata</i>				1,02								
<i>L.leydigi</i>			3,51	1,02								
<i>M.macrocopa</i>			2,55									
<i>P.aduncus</i>		1,73					40,4	39,1		21,2		
COPEPODA												
<i>C.vicinus</i>	2,63	2,89	3,83				11,92	21,5	22,6	8,5	3,37	
<i>D.bicuspidatus</i>			10,8									
<i>M.albidus</i>				1,14								
TOPLAM	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

3.7. Rotifera Türlerinin Mevsimsel Değişimi

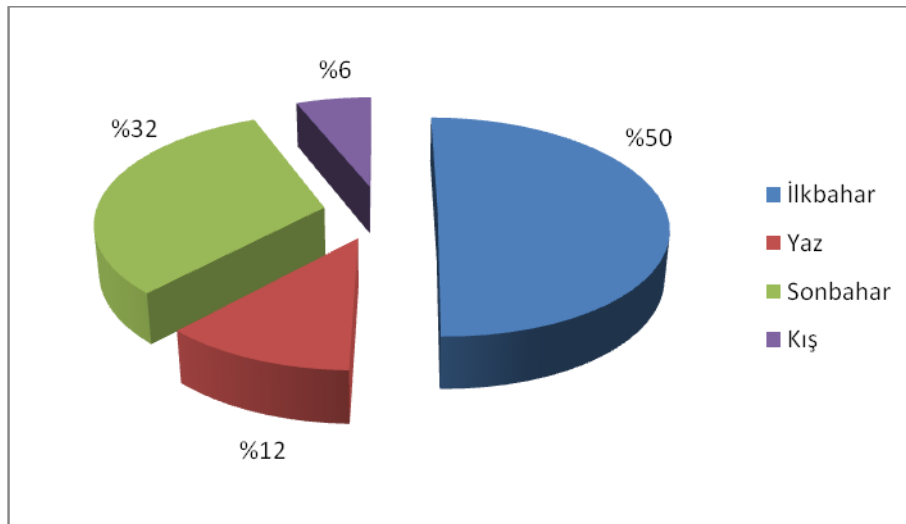
Orduzu Göleti’nde yaşayan Rotifera türlerinin mevsimsel değişimi incelendiğinde, en fazla birey sayısının ilkbahar mevsiminde olduğu, bunu yaz mevsiminin izlediği belirlenmiştir. En az birey sayısının kış mevsiminde olduğu tespit edilmiştir (Şekil 3.1).



Şekil 3.1. Rotifera Türlerinin Mevsimsel Değişimi

3.8. Cladocera Türlerinin Mevsimsel Değişimi

Orduzu Göleti’nde yaşayan Cladocera türlerinin mevsimsel değişimi incelendiğinde, en fazla birey sayısının ilkbahar mevsiminde olduğu tespit edilmiştir. Yaz mevsiminde azalan birey sayısı, sonbaharda artmıştır. Kış mevsiminde ise Rotifera’da olduğu gibi en az birey sayısı tespit edilmiştir (Şekil 3.2).

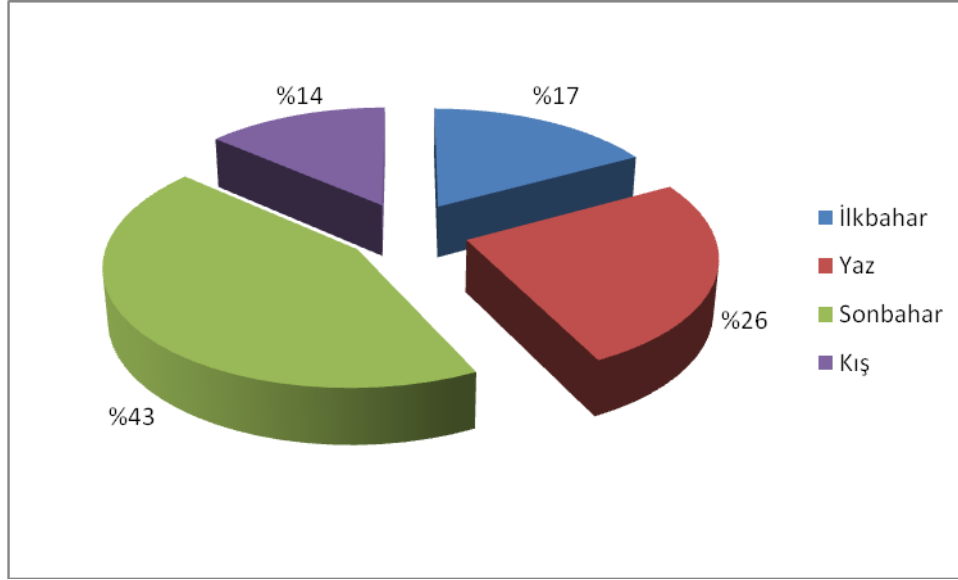


Şekil 3.2. Cladocera Türlerinin Mevsimsel Değişimi

3.9. Copepoda Türlerinin Mevsimsel değişimi

Orduzu Göleti'nde yaşayan Copepod türlerinin mevsimsel değişimi incelendiğinde, en fazla birey sayısının sonbahar mevsiminde olduğu tespit edilmiştir.

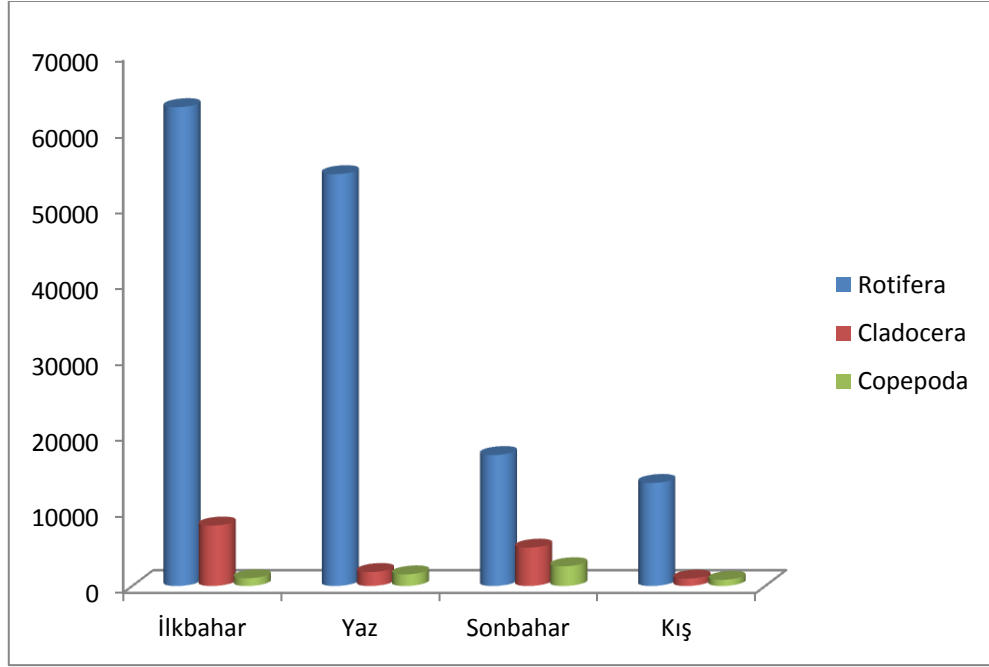
Rotifera ve Cladocera türlerinde olduğu gibi Copepoda türlerinde de en az birey sayısının kış mevsiminde olduğu belirlenmiştir (Şekil 3.3).



Şekil 3.3. Copepoda Türlerinin Mevsimsel değişimi

3.10. Orduzu Göleti'nde yaşayan Rotifera, Cladocera ve Copepoda türlerinin mevsimsel değişiminin karşılaştırılması

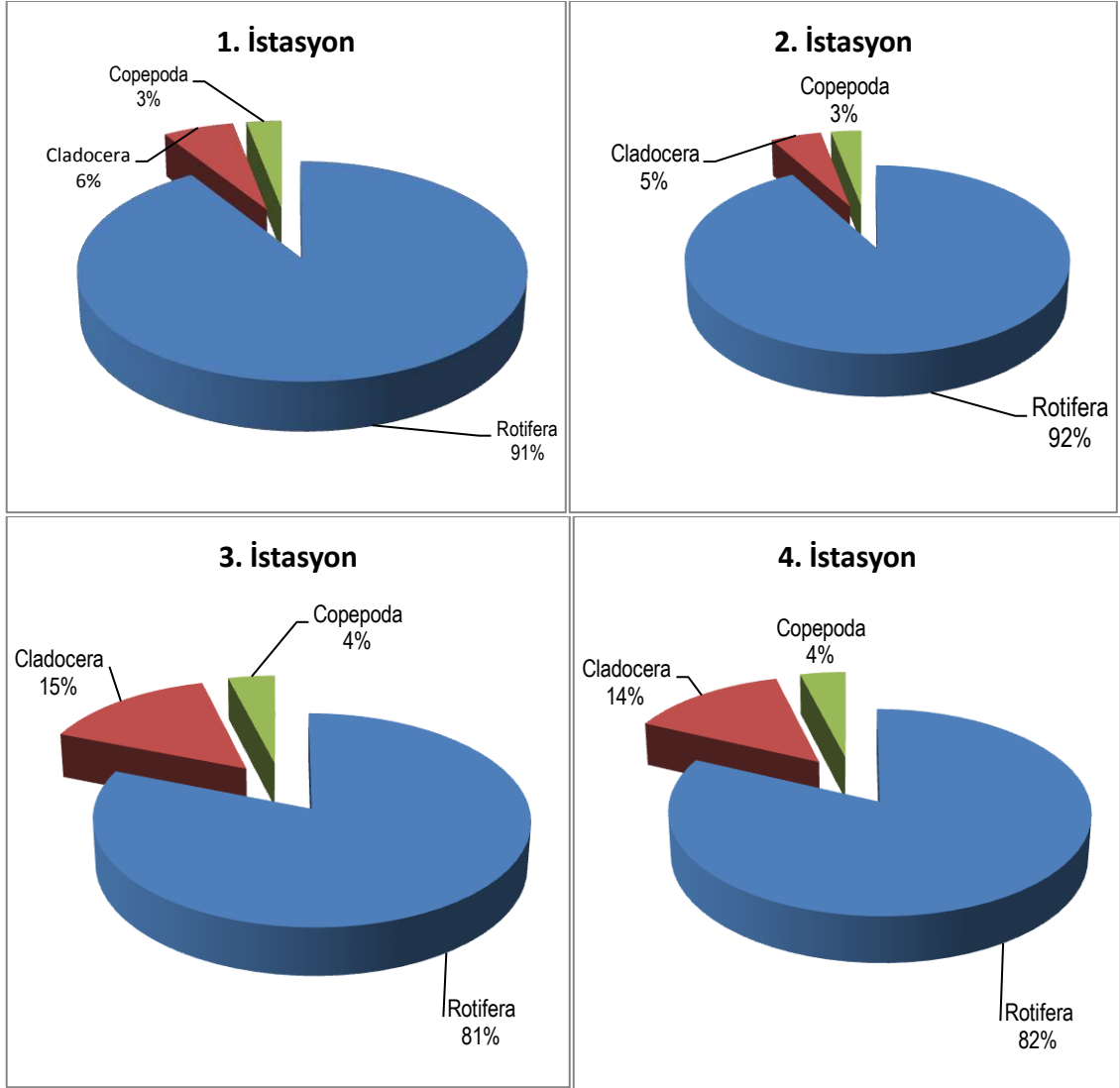
Orduzu Göleti'nde yaşayan Rotifera, Cladocera ve Copepoda türlerinin birey sayıları bakımından mevsimsel değişimleri karşılaştırıldığında, Rotifera türlerinin dört mevsim boyunca diğer türlerden daha fazla olduğu tespit edilmiştir. Kış mevsiminde Rotifera, Cladocera ve Copepoda türlerinin diğer mevsimlere oranla en düşük düzeyde oldukları belirlenmiştir (Şekil 3.4).



Şekil 3.4. Orduzu Göleti’nde yaşayan Rotifera, Cladocera ve Copepoda türlerinin mevsimsel değişiminin karşılaştırılması

3.11. Orduzu Göleti’nde yaşayan Rotifera, Cladocera ve Copepoda türlerinin aylık değişimlerinin karşılaştırılması

Orduzu Göleti’nde 1,2,3 ve 4. istasyonlarda yaşayan Rotifera, Cladocera ve Copepoda türleri karşılaştırıldığında, dört istasyonda da Rotifera türlerinin baskın olduğu belirlenmiştir. Cladocera türlerinde bu sayıların azaldığı, Copepoda türlerinde ise en az sayıya ulaşıldığı tespit edilmiştir.



Şekil 3. 5.Orduzu Göleti'nde yaşayan Rotifera, Cladocera ve Copepoda türlerinin istasyonlara göre nisbi yoğunlukları

4.TARTIŞMA VE SONUÇ

Rotifer türlerinin dağılım alanları oldukça geniştir. Kolay üremeleri, yumurtalarının kuşlar, otlayan hayvanlar ve rüzgar ile kolayca taşınabilir olması gibi nedenlerden dolayı dünya üzerinde oldukça geniş alanlara yayılmışlardır.

Bugüne kadar yapılan çalışmalarla, Rotifera türlerinin yaklaşık olarak % 20'sinin tespit edildiği varsayılmaktadır. Bunların da %52'sinin kozmopolit olduğu, %48'nin sınırlı bir alanda yaşadığı, yaklaşık %7'sinin de o bölge için endemik olduğu belirlenmiştir (Kolisko, 1974).

Saksena (1987), tatlı su ekosistemlerinde zooplanktonik organizma grupları içinde rotiferlerin dominant grup olduğunu belirtmiştir. Orduzu Göleti'nde de kaydedilen zooplanktonik organizma grupları içinde rotiferlerin baskın olması bu bulgu ile örtüşmektedir.

Orduzu Göleti'nde bulunan rotiferlerin hem tür çeşitliliği hem de bireysel bolluk bakımından incelendiğinde Copepoda ve Cladocera'ya ait türlerden farklılık gösterdiği görülmektedir.

Orduzu Göleti'nde yapılan çalışma sonucunda Rotifer gruplarından 15 familyaya ait 35 tür bulunmuştur. Cladocera'dan 4 familyaya ait 9 tür, Copepoda'dan ise 1 familyaya ait 3 tür tespit edilmiştir.

Saler vd. (2011), Elazığ il sınırları içinde bulunan Kürk Çayı'nın zooplanktonunu araştırmışlar, Rotifera'dan 9, Cladocera'dan 2, Copepoda'dan 2 tür kaydedilmiştir. *B.angularis*, *N.squamula*, *K.cochlearis*, *P.dolichoptera*, *C.gibba*, *F.longiseta*, *D.longispina*, *C.reticulata* ve *C.vicinus* ise Orduzu Göleti'nde de rastlanılan ortak türler olmuştur.

Saler vd. (2011), Peri Çayı'nda yaptıkları çalışmalarda zooplankton türlerinin genellikle ilkbaharda artış gösterdiğini kış mevsimin de ise en az sayıda olduklarını tespit etmişlerdir. Bu bulgu Orduzu Göleti'nde yapılan çalışma ile uyum göstermektedir.

Saler ve Haykır (2011), Pülümür Çayı'nda yaptığı çalışmada Rotifera'dan *Keratellacochlearis* bunu takiben *Polyarthra dolichoptera*, Cladocera'dan *Bosmina longirostris* Copepoda'dan ise *Cyclops vicinus* baskın olduğu saptanmıştır. Bu bulgu Orduzu Göleti'nde yapılan çalışma ile paralellik göstermektedir.

Güven ve Bozkurt (2010), Asi Nehri zooplankton süksesyonunu incelemişler. Rotifera'dan 58'tür, Cladocera'dan 16 tür ve Copepoda'dan 15 tür tanımlanmıştır. Bunların içinde Rotifera'dan 22 tanesi Cladocera'dan 4 tanesi ve Copepodo'dan 3 tanesi Orduzu Göleti'nde de kaydedilen ortak türlerdendir. Bu türler *C.adriatica*, *B.angularis*, *B.calyciflorus*, *K. tropica*, *K.quadrata*, *K.cochlearis*, *K.tecta*, *N.squamula*, *T.tetractis*, *E.dilatata*, *L.ovalis*, *L.patella*, *L.closterocerca*, *L.luna*, *L.lunaris*, *A.sieboldi*, *P.dolichoptera*, *C.gibba*, *C.catellina*, *C.forficula*, *F.longiseta*, *F.terminalis*, *A.rectanquilata*, *B.longirostris*, *P.aduncus*, *C.sphaeriscus*, *M.albidus*, *C.vicinus*, *D.bicuspidatus*'tur.

Tellioğlu ve Şen (2001), Hazar Gölü'nün Copepoda ve Cladocera faunasını incelenmiş ve kaydettikleri 5 türden en yoğun olanının Copepoda'dan *C.vicinus* olduğunu bildirmişlerdir. *C.vicinus* Orduzu Göleti'nde Copepod grubunda 4 ay hariç tüm aylar tespit edilip, bu grubun baskın olan türüdür.

Orduzu Göleti'nde kaydedilen türlerden *C.vicinus*, *B. angularis*, *K.cochlearis*, *P. dolichoptera* ve *F. longiseta* iyi bilinen ötrofi indikatörleridir(Haberman, 1998).

P.dolichoptera, 11 ay boyunca tespit edilip maksimum yoğunluğu temmuz ayında ulaşmıştır. *K.cochlearis*, araştırma süresince 9 ay boyunca tespit edilip, en çok bulunan ikinci organizma olmuştur. Ağustos ayında maksimum yoğunluğa ulaşmıştır. *C.vicinus* ise 8 ay boyunca kaydedilmiş olup maksimum yoğunluğa nisan ayında ulaşmıştır.

Yiğit (1998), Kesikköprü Baraj Gölü'nde yapılan çalışmada, Rotifera türlerinden olan *Polyarthra vulgaris* türü en baskın rotifer türü olarak belirlenmiştir. Orduzu Göleti'nde ise yine *Polyarthra* cinsine ait olan *Polyarthra dolichoptera* türü en baskın rotifer türü olarak kaydedilmiştir.

İpek (2008), Elazığ il sınırı içinde bulunan Seli Çayı rotiferlerini araştırmış ve en yoğun olarak kaydedilen türün *Polyarthra vulgaris* olduğunu belirtmiştir.Orduzu Göleti'nde ise en sık ve en fazla rastlanılan tür *Polyarthra* cinsinin *P. dolichoptera* türüdür.

Salır vd. (2000), Fırat Nehri Kömürhan Bölgesi rotiferlerini incelemişler. Rotifera'ya ait 16 tür tespit edilmiştir. Bunlardan; *Keratella cochlearis*, *Trichotria tetractis*, *Lepadella ovalis*, *Lecane lunaris*, *Cephalodella gibba*, *Cephalodella forficula*, *Asplanchna sieboldi* ve *Filinia terminalis* Orduzu Göleti ile ortak bulunan türlerdir.

Kömürhan bölgesi rotiferleri en yoğun olarak yaz mevsiminde tespit edilirken, Orduzu Göleti'nde ilkbahar mevsiminde yoğun olarak kaydedilmiştir. Her iki bölgede de en az organizma kış mevsiminde tespit edilmiştir.

Saler ve Şen (2002), Tadım Göleti (Elazığ) Rotifer faunası üzerine yaptıkları çalışmada Rotifera'ya ait 11 tür tespit edilmiştir. Bu türler arasında *Keratella quadrata*, *Notholca squamula*, *Lepadella ovalis*, *Lecane lunaris*, *Cephalodella gibba*, *Synchaeta pectinata* ve *Conochilus unicornis* Orduzu Göleti'nde de ortak olarak kaydedilen türlerdir.

Dirican ve Musul (2008), Sivas il sınırı içinde bulunan Çamlığöze Baraj Gölü'nün zooplankton faunasını araştırmış, burada kaydedilen *N.squamula*, *L.luna*, *L.lunaris*, *C.gibba*, *S.oblonga*, *S.pectinata* Orduzu Göleti ile ortak kaydedilen türler oluşmuşlardır.

Tellioğlu ve Akman (2007), Keban Baraj Gölü Pertek Yöresi Rotifer faunasını incelemiş Rotifera'ya ait 15 cins ve 20 tür kaydedilmiştir. Bu türler Orduzu Göleti ile benzerlik göstermektedir.

Ustaoglu (2004), tarafından yapılan Türkiye İçsuları Zooplankton Kontrol Listesi incelendiğinde Orduzu Göleti'nde kaydedilen türlerin tamamı Türkiye iç sularında daha önceden yapılan çalışmalarda kaydedilmiş olan türler olduğu görülmektedir.

Kolisko (1974), ortam sıcaklığının artışına paralel olarak rotifer türlerinin embriyonel gelişme zamanlarının kısaldığını ve buna bağlı olarak da çok kısa bir sürede hızla çoğaldıklarını bildirmiştir. Orduzu Göleti'nde yapılan çalışmada ilkbahar ve yaz aylarında rotifer türlerinin yüksek yoğunlukta kaydedilmesi bu bulgu ile örtüşmektedir.

Dumont ve De Ridder (1987), *Lecane luna*, *Keratella cochlearis*, *Keratella quadrata* gibi bazı rotiferlerin pH, tuzluluk, oksijen ve sıcaklığın çok geniş aralığında yaşayabilen türler olduğunu belirtmişlerdir. Ayrıca zooplankton popülasyonlarının, yıl boyunca gösterdiği değişim, üzerinde besledikleri fitoplanktonlarla yakından ilgilidir.

Orduzu Gölet'inde *Lecane luna* ilkbahar ve yaz mevsiminde kaydedilmiştir. *Keratella quadrata* ise ilkbahar, yaz ve kış mevsiminde tespit edilmiştir. *Keratella cochlearis* ise dört mevsim boyunca kaydedilip bu bulgu ile benzerlik göstermektedir.

Araştırma alanındaki veriler ile Sorenson Benzerlik İndeksi uygulaması sonucu iki istasyon arasında % Benzerlik (Sorenson Benzerlik İndeksi) sonuçlarına göre 1. ve 2. istasyonlarda benzerlik %74, 1. ve 3. istasyonlarda benzerlik %72, 1. ve 4. istasyonlarda

benzerlik %69, 2. ve 3. istasyonlarda benzerlik%73, 2. ve 4. istasyonlarda benzerlik %70, 3. ve 4. istasyonlarda benzerlik ise %71 olarak bulunmuştur. En çok benzerlik gösteren %74 ile 1. ve 2. istasyonlar olmuştur.

Bu çalışma sonucunda yapılan korelasyon analizinde; organizma sayısı ile sıcaklık arasında kuvvetli bir ilişki olduğu bulunmuştur ($r = 0,720$). Yani sıcaklık arttıkça organizma sayısında paralel olarak artmaktadır. Orduzu Göleti'nde organizma sayısının ilkbahar ve yaz aylarında fazla olması bu bulguyu desteklemektedir.

Organizma sayısı ile pH arasında ise zayıf pozitif ilişki vardır. Bu ilişki çok kuvvetli olmadığından bu araştırma için çok büyük önem taşımamaktadır.

Zooplankton dağılımında pH'nın önemli derecede etkili olduğu ve yoğunluk bakımından alkali sınırın pH 8,5 olduğu bildirilmektedir (Berzins ve Pejler, 1987). Bu çalışmada kaydedilen pH değerinin 7,8 ile 8,5 arasında değişim göstermesi ortamın zooplanktonun yaşaması için uygun olduğu sonucunu ortaya koymaktadır ($r= 0,078$).

Organizma sayısı ile çözünmüş oksijen arasında negatif orta derecede bir ilişki vardır ($r=-0,603$) . Yani çözünmüş oksijen azaldıkça organizma sayısı artar.

Bu çalışma sonucunda yapılan Shannon Weaner (H') indeksi sonuçlarına göre tür zenginliğinin en yüksek olduğu ay Mayıs ayıdır ($H'=2,29$). En düşük olduğu ay Eylül ayıdır ($H'=1$). Çalışmada da ilkbahar ve yaz ayları zooplanktonun ortaya çıkış sıklığı bakımından çok verimli bir dönem olarak kaydedilmiştir. Mayıs ayında 25 tür teşhis edilmiştir. Bu ay zooplanktonun tür sayısı bakımından en yüksek olarak kaydedildiği aydır. H' indeksi değerinin bu ayda en yüksek değerde olması bu bulguyu desteklemektedir.

KAYNAKLAR

- Akıl, A., ve Şen., D.,** 1995.Cip Baraj Gölü'nün (Elazığ, Türkiye) Copepoda ve Cladocera (Crustaceae) türleri Üzerine Taksonomik Bir Çalışma. *Su Ürünleri Dergisi*, Cilt: 12, Sayı: **3-4**, 195-202
- Akbulut, E.N.,**2000. Community Structure of Zooplanktonic Organisms in Lake Akşehir, *Turk JZool*, **24**, 271-278
- Aladağ, A.T.,**2003. Çatalan Baraj Gölü'nün (Adana) Copepoda ve Cladocera (Crustacea) Türlerinin Taksonomisi ve Mevsimsel Değişimleri Çukurova Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Biyoloji Anabilim Dalı, *Doktora Tezi*, 82s.
- Alper, A.,**2004. Uluabat Gölü Cladocera ve Copepoda (Crustacea) Türlerinin Tespiti ve Mevsimsel Dağılımlarının Belirlenmesi, (*Yüksek Lisans Tezi*), Balıkesir Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Biyoloji Anabilim dalı, 139.
- Alper, A.,Çelebi, E., H. ve Karaytuğ, S.,** 2007. Cladocera and Copepoda (Crustacea)Fauna of İkizcetepeler Dam Lake (Balıkesir, Turkey), *Turkish Journal of Fisheries and Aquatic Sciences*, 7:71-73.
- Altındağ, A. ve Sözen, M.,**1996.Seyfe (Kırşehir) Gölü Rotifera Faunasının TaksonomikYönden İncelenmesi, *Tr. J. of Zoology*, **20**: 221-230.
- Altındağ, A.,**1997.Akşehir Gölü Zooplankton Faunasının Mevsimsel Değişimi. E.Ü. *SuÜrünleri Dergisi*, Cilt: 14, Sayı **1-2**: 57-69.
- Altındağ, A., ve Özkurt, Ş.,** 1998. A Study on the Zooplanktonic Fauna of the Dam LakesKunduzlar and Çatören (Kırka Eskişehir). *Tr. J. Of Zoology*, **22**: 323-331.
- Altındağ, A.,**1999. A Taxonomical Study on The Rotifera Fauna of Abant Lake (Bolu), *Turk J Zool*, **23**,211-214.

- Altındağ, A. ve Yiğit, S.,**1999a. Akşehir Gölü Rotifera Faunası Üzerine Taksonomik Bir Araştırma, *Tr. J. of Zoology*, 23, Ek Sayı **1**,1-6.
- Altındağ, A. ve Yiğit, S.,**1999b. Yedigöller (Bolu)'in Zooplankton Faunası ve Mevsimsel Değişimi. *E.Ü. Su Ürünleri Dergisi*, Cilt: 16, Sayı **3-4**: 229-243.
- Altındağ, A.,**2000. A Taxonomical Study on The Rotifer Fauna of Yedigöller (Bolu-Turkey), *Tr.J.of Zoology*,
- Altındağ, A. ve Yiğit, S.,**2001a. A short list of Rotifers From Turkey, *Zoology in the Middle East*, **22**,129-132.
- Altındağ, A. ve Yiğit, S.,**2001b. A short list of Cladoceran species (Crustacea) From Turkey, *Zoology in the Middle East*, **23**,77-78.
- Altındağ, A. ve Yiğit, S.,**2002. The Zooplankton Fauna of Lake Burdur, *E.Ü. Su Ürünleri Dergisi*, Cilt, 19, Sayı:**1-2**: 129-132.
- Altındağ, A. ve Yiğit, S.,**2004. Beyşehir Gölü Zooplankton Faunası ve Mevsimsel Değişimi, *G.Ü. Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, Cilt: 24, Sayı **3**,217-225.
- Altındağ, A. and Kaya, M.,**2007. Zooplankton Fauna and Seasonal Changes of Gelingüllü Dam Lake (Yozgat, Turkey). *Tr.J. of Zoology*, **31**:347-351.
- Anonim,** 1990. DEB-ÇAG 97/6 Eğridir Gölü Stok Tespiti 1990 Yılı Kesin Raporu, Türkiye Bilimsel ve Teknik Araştırma Kurumu Deniz Bilimleri ve Çevre Araştırmaları Grubu, 116s.
- Anonim,** 1993. Uluslar Arası Önemli Haiz Beş Sulak Alanın Biyolojik Yönden Araştırılması (Akşehir, Beyşehir, Hotamış, Karamuk, Gölleri ve Ereğli Sazlığı). Türkiye Çevre Vakfı, 263s.

- Anonim,** 1999.Uluslar Arası Önemi Olan Sulak Alanların Biyolojik Eve EkolojikYönden Araştırılması Projesi, Alt Proje MI, Nihai Rapor, Çevre Koruma GenelMüdürlüğü Hassas Ekosistemler ve Korunan Alanlar Dairesi Başkanlığı, Ankara,
- Apaydın, Y.,M.,** 2008.İznik Gölü'nün Zooplanktonu Üzerine Araştırmalar. EgeÜniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Su Ürünleri Temel Bilimler Anabilim Dalı, (*Doktora Tezi*). İzmir, 272s.
- Apaydın, Y.,M., Ustaoglu, M.R.,** 2012 Zooplankton Fauna of Lake İznik (Bursa-Türkey). *Turk J.Zool.*36(3);341-350
- Aygen, C,** 2003.Işıklı Gölü (Çivril-Denizli) Crustacea Faunası Üzerine Araştırmalar, (*Doktora Tezi*), Ege Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, 21 İs.
- Aygen, C, ve Balık, S.,**2005.Işıklı Gölü ve Kaynaklarının (Çivril-Denizli) CrustaceaFaunası, *E.Ü Su Ürünleri Dergisi*, Cilt 22, Sayı3-4: 371-375.
- Aygen, C, Özdemir Mis, D.,Ustaoglu, M.R., ve Balık, S.,** 2009.Zooplankton Composition and Abundance in Lake Eğrigöl, a High Mountain Lake(Gündoğmuş, Antalya). *Tr. J. of Zoology*, **33**: 83-88.
- Balık, S.,ve Ustaoglu, M.R.,** 1993.A Preliminary Investigation on Freshwater Fauna ofGökçeada (Imroz) Island. *Biologia Gallohelenica*, 20, **1**: 299-303.
- Balık, S.,Ustaoglu, M.R., Taşdemir, A., Özdemir-Mis, D., Aygen, C, Özbek, M., ve Topkara, E.T.,** 2004 Birgi Göletleri (Urla, İzmir) ve Sazlıgöl (Karaburun, İzmir)'ün Sucul Faunası.
- Baykal, T.,Salman, S., veAçıkgöz, i.,** 2006.The Relationship Between Seasonal Variationin Phytoplankton and Zooplankton Density in Hirfanlı Dam Lake (KırşehirTurkey). *Türk J Biol***30**: 217-226.
- Bekleyen, A. ve Bilgin, F.H.,**1994.Dicle Üniversitesi Kampusu Kabaklı Göleti'ninRotifera Faunasının Taksonomik Açıdan İncelenmesi, *XII. Ulusal BiyolojiKongresi*, Cilt: **IV**,213-219.

- Bekleyen, A.,**1996.Kabaklı Göleti'nin (Diyarbakır) Cladocera ve Copepoda (Crustacea)Faunası ve Bazı Ekolojik Özellikleri Üzerine Bir Çalışma. *XIII. Ulusal BiyolojiKongresi, Hidrobiyoloji Seksiyonu*. İstanbul, Cilt V,80-87.
- Bekleyen, A.,**2001.A Taxonomical Study on the Rotifera Fauna of Devegeçidi DamLake (Diyarbakır, Turkey). **27**: 95-100.
- Bekleyen, A.,**2003.A Taxonomical Study on the Zooplankton of Göksu Dam Lake(Diyarbakır- Turkey). *Tr. J. Of Zoology*, **27**: 95-100.
- Bekleyen, A.,Taş, B.,** 2008.Çernek Gölü'nün (Samsun) Zooplankton Faunası. *Ekoloji*, 17, 67, 24-30.
- Berzins, B.,Pejler, B.** 1987.RotiferOccurrence in relation to pH, *Hydrobiologia***147**: 107-116. doi:10.1007/BF00025733
- Bozkurt, A.,**1997.Seyhan Baraj Gölü (Adana) Zooplanktonu. (*Yüksek Lisans Tezi*)Çukurova Üniv. Fen Bil. Enst. Su Ürünleri Anabilim Dalı, Adana.
- Bozkurt, A.,ve Göksu, M.Z.L.,** 2000. Seyhan Baraj Gölü (Adana) Rotifera Faunası. *Su Ürünleri Dergisi*, Cilt: 17, Sayı: **3-4**,17-25, İzmir- Bornova.
- Bozkurt, A.,**2002. Aslantaş Baraj Gölü (Osmaniye) Zooplanktonu. Çukurova Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Su Ürünleri Anabilim Dalı (*Doktora Tezi*). Sayfa:68.
- Bozkurt, A.,**2004. Doğu Akdeniz Bölgesindeki Bazı Baraj ve Göletlerin Zooplankton Faunası Üzerine İlk Gözlemler. *Türk Sucul Yaşam Dergisi*, 2(**3**):71-76.
- Bozkurt, A.,Göksu, M.Z.L., Sarıhan, E., Taşdemir, M.,** 2002.Asi Nehri Rotifer Faunası(Hatay, Türkiye). *Ege Üniversitesi Su Ürünleri Dergisi*, Cilt 19, Sayı (**1-2**), 63-67.
- Bozkurt, A.,**2006.Yenişehir Gölü (Reyhanlı, Hatay) Zooplanktonu. *E.Ü. Su Ürünleri Dergisi*, Cilt:23, Sayı:(**I/1**),39-43.

- Bozkurt, A., Sagat, Y.,** 2008. Birecik Baraj Gölü Zooplanktonunun Veritikal Dağılımı. *Journal of Fisheries Sciences.com*, 2(3):332-342.
- Demir, N.,**2005.Zooplankton of Two Drinking Water Reservoirs in Central Anatolia:Composition and Seasonal Cycle. *Türk J Zool* **29**: 9-16.
- Demir, N., Kırkağaç, M., U., Topçu, A., Zencir Ö., Pulatsu, S., Karasu B.Ç.** 2007. Sarısu-Mamucak Göleti (Eskişehir) Su kalitesi ve Besin Düziyi. *Tarım Bilimleri Derg.* 13(4), 385-390.
- Demirhindi, Ü.,**1972.Türkiyenin Bazı Lagün ve Acı Su Gölleri Üzerine İlk Planktonik Araştırmalar, *İ.Ü. Fen Fak. Mec*, **37**: 205-232.
- Demirhindi, Ü.,**1990.Demirköprü Baraj Gölü'nün Planktonik Organizmaları Üzerinde İlk Araştırmalar. *İ.Ü. Fen Fak. Biyoloji Dergisi*, **54**: 51-78.
- Demirhindi, Ü.,**1991.Eğirdir Gölü'nün Planktonik Organizmaları. Göller Bölgesi Tatlı Su Kaynaklarının Korunması ve Çevre Sorunları Sempozyumu, İsparta, 381-391.
- Demirsoy, A.,**1999. Genel ve Türkiye Zoocoğrafyası "Hayvan Coğrafyası", Ankara, 965.
- Dirican, S., Musul, H.,** 2008.Çamlığöze Baraj Gölü (Sivas-Türkiye) Zooplanktonu Faunası Üzerine Bir Çalışma, *Süleyman Demirel Üniversitesi Fen Bilimleri Dergisi*, 12(1): 17-21.
- Dumont, H.J. ve De Ridder, M.,**1987.Rotifers from Turkey, *Hydrobiologia*, **147**:65-73.doi:10.1007/BF00025727
- Edmondson, W.,T.,** 1959. Fresh Water Biology.Second edition, University of Washington, Seattle, 1248 s.
- Emir, N.,**1990.Samsun Bafra Gölü Rotatoria Faunasının Taksonomik Yönden İncelenmesi. *Doğa-Tr. J. of Zoology*, **14**: 89-106.

- Emir, N.,**1994a.İç Anadolu Bölgesi Çavuşçu, Akşehir, Eber ve Karamuk Gölleri Rotatoria Faunasının Taksonomik ve Ekolojik Açından Değerlendirilmesi (*Doktora Tezi*). Hacettepe Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, BiyolojiAnabilim Dalı, Ankara.
- Emir, N.,**1994b.Zooplankton Community Structure of Çavuşçu and Eber Lakes inCentral Anatolia. *Acta hydrochim. Hydrobiol.* 22, **6**: 280-288.
- Emir Akbulut, N. ve Akbulut, A.,**2002.The Plankton Composition of Lake Mogan inCentral Anatolia, Zoology m the Middle East, **27**,107-116.
- Erdoğan S.,ve Güher, H.,** 2005.The Rotifera Fauna of Gala Lake (Edirne-Turkey)Pakistan, *J. of Bio. Sci*: 8(**11**), 1579-1583.
- Erdoğan. S.,**2010. Karagöl (Ankara)'ün Zooplanktonik Organizma Türleri ve Mevsimsel Dağılımı. Ankara Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü. Biyoloji Anabilim Dalı. (*Yüksek Lisans Tezi*). 100.
- Fowler, J. ve Cohen, L.,**1992. Practical Statistics for Field Biology, *John Wiley andSons Inc.*, New York.
- Geldiay, R.** 1949.Çubuk Barajı ve Eymir Gölü'nün Makro ve Mikro FaunasınınMukayeseli Olarak İncelenmesi. *Ank. Üniv. Fen. Fak. Mec.*, **2**: 146-252.
- Gessner, F.,**1957., Van Gölü Zur Limnologie Des Grossen Soda-Sees in Ostanatolien(Turkei). *Arch. F. Hydrobiol.* 53, **1**: 1-22.
- Güher, H. ve Kırgız, T.,**1989.Süleoğlu Baraj Gölü ve Korucuköy, Budakdoğanca, Eskikadın Göletlerinin Cladocera ve Copepoda (Crustacea) Türleri. *AnadoluÜniv. Fen-Edebiyat Dergisi*, 2, **1**: 25-43.
- Güher, H.,ve Kırgız, T.,** 1992. Edirne Bölgesi Cladocera Türleri, Fırat Üniv., XI.Ulusal Biyoloji Kongresi, *Hidrobiyoloji*, Elazığ, 89-87.

- Güher, H. ve Kırgız, T.,**1994.Edirne İli Tatlısu Copepoda (Crustacea) Türleri ve Dağılımları, *XII. Ulusal Biyoloji Kongresi*, Edirne, 220-226.
- Güher, H.,**1999.Mert, Erikli, Hamam, Pedina Göllerinin (İğneada/Kırklareli) Cladocera ve Copepoda (Crustacea) Türleri Üzerinde Taksonomik Bir Çalışma. *Tr. J. Of Zoology*, Ek Sayı 1, **23**: 47-53.
- Güher, H.,**2000. A Faunistic Study On The Freshwater Cladocera (Crustacea) Species In Turkish Thrace (Edirne, Tekirdağ, Kırklareli), *Tr. of Zoology*, **24**, 237-243.
- Güher, H.,**2002.Cladocera and Copepoda (Crustacea) Fauna of Lake Terkos (Durusu), *Türk. J. Zool.*, **26**, 283-288.
- Güher, H. ve Kırgız, T.,**2004.The Copepoda (Crustacea) Freshwater Fauna of Turkish Thrace Region (Edirne, Kırklareli, Tekirdağ), *Pakistan Journal of Biological Sciences*, **7 (5)**: 834-837.
- Gülle, İ.,**1999. Kovada Gölü Zooplanktonunun Sistemik ve Ekolojik Yönünden araştırılması, (*Yüksek Lisans Tezi*), Süleyman Demirel Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, 111 s.
- Grasse, P.,**1965.Traite de Zoologie, Anatomie, Systematique, Biologie, Tome IV, Fascicule III, Mason Ete Editeurs Libraires De L'Academie De Medecine, 1497.
- Gündüz, E.,**1986. Karamuk ve Hoyran Gölleri'nin Copepoda (Crustacea) Türleri. *Doğa Tu. Bio.D.*, **10**, **3**: 374-384.
- Gündüz, E.,**1987. Karamuk ve Hoyran Göllerinin Cladocera (Crustacea) Türleri Üzerine Taksonomik Bir Çalışma. *Doga Tu zooloji*, **1**: 26-36.
- Gündüz, E.,**1991a.Bafra Balık Gölü'nün (Balık Gölü-Uzun Göl) Calanoida ve Cyclopoida (Copepoda) Türleri Üzerine Taksonomik Bir Çalışma. *Doğa-Tr. J. Of Zoology* **15**: 296-305.

- Gündüz, E.,**1991b.Bafra Balık Gölü'nün (Balık Gölü-Uzun Göl) Cladocera TürleriÜzerine Taksonomik Bir Çalışma. *Doğa-Tr. J. of Zoology*, **15**; 115-134.
- Gündüz, E.,**1997.Türkiye İçsularında Yaşayan Cladocera (Crustacea) TürlerininListesi. *Tr. J. of Zoology*, **21**: 37-45.
- Göksu, M.Z.L.,Çevik, F., Bozkurt, A., ve Sarıhan, E.,** 1997.Seyhan Nehrinin (Adanaİl Merkezi Sınırları İçindeki Bölümünde) Rotifera ve Cladocera Faunası. *Tr. J. OfZoology*, **21**: 439-443.
- Göksu, M.Z.L.,Bozkurt., Taşdemir, M. ve Sarıhan, E.,** 2005.Asi Nehri (Hatay-Türkiye) Cladocera ve Copepoda (Crustacea) Faunası, *E.Ü Su Ürünleri Dergisi*, 22, :1-2,17-19.
- Güven, S. ve Bozkurt, A.,**2010. Asi Nehri (Hatay-Türkiye) Zooplankton Süksesyonu. *Journal Of Fisheries Sciences.com*, 4(4), 337-353.
- Haberman, J.,**1998.Zooplankton of Lake Vortsjarv, *Limnologica*, **28(1)**: 49-65.
- Hauer, J.,**1957.Rotatorien aus dem Plankton des Von Sees. *Arch. Hydrobiol*, **53**; 23-29.
- İpek, N.,**2008.Seli Çayı'nın (Elazığ) Rotifer Faunası ve Mevsimsel Değişimleri, (*Yüksek Lisans*), Fırat Üniversitesi Fen BilimleriEnstitüsü, Elazığ
- Kaya, M. ve Altındağ, A.,**2007a.Zooplankton Fauna and Seasonal Changes ofGelingüllü Dam Lake (Yozgat, Turkey), *Türk. J. ZooL*, **31**,347-351.
- Kaya, M. ve Altındağ, A.,**2007b.Some Cladoceran Species From Turkish InlandWaters, S.D.Ü. Fen Edebiyet Fakültesi, *Fen Dergisi (EDergi)*, 2(1), 60-76.

- Kazancı, N., Girgin, S., Dügel, M., Oğuzkurt, D., Mutlu, B., Dere, Ş., Barlas, M. ve Özçelik, M.,** 1999. Köyceğiz, Beyşehir, Eğirdir, Akşehir, Eber, Çorak, Kovada, Yarışlı, Bafa, Salda, Karataş, Çavuşçu Gölleri, Küçük ve Büyük Menderes Deltası, Güllük Sazlığı, Karamuk Bataklığının Limnolojisi, *Çevre Kalitesi ve Biyolojik Çeşitliliği, Türkiye İç Suları Araştırma Dizisi: IV*, 371s.
- Kazancı, N. ve M. Dügel,** 2000. An evaluation of water quality of Yuvarlakçay Stream in Köyceğiz- Dalyan Protected area, SW Turkey. *T. J. of Zoology*. **24**: 69-80.
- Kiefer, F.,** 1952. Freilebende Ruderfusskrebse (Crustacea, Copepoda) Aus Türkischen Binnengevassern, I Calanoida, İ.Ü.F.F. *Hidrobiyoloji Araştırma Enst, Yayınları, B, I*, **2**: 103-132.
- Kiefer, F.,** 1955. Freilebende Ruderfusskrebse (Crustacea, Copepoda) Aus Türkischen Binnengewassern, II Cyclopoida und Harpacticoida. *İ.Ü.F.F. Hidrobiyoloji Araştırma Enst., Yayınları, B, II (4)*: 108-132.
- Kolisko, W. R.,** 1974. Planktonic Rotifers Biology and Taxonomy Biological Station, *Lunz of The Austrian Academy of Science, Stuttgart*, 974 s.
- Koste, W.,** 1978a. Die Radertiere Mitteleuropas I. *Textband*, Berlin, 673s.
- Koste, W.,** 1978b. Die Radertiere Mitteleuropas II. *Tafelband*, Berlin, 23 5s.
- Lindberg, K.,** 1953. Cyclopides (Crustacea copepodes) de la Turquie en Particulier Comme Habitants de Grottes. *İ.Ü.F.F. Hidrobiyoloji Araştırma Enst., Seri B, I(3)*: 149-185.
- Lindberg, K.,** 1955. Cyclopoides (Crustacea copepodes) de la Turquie. *İ.Ü.F.F. Hidrobiyoloji Araştırma Enst., Seri B, 2(4)*: 101-107.
- Mann, A.K.,** 1940. Über pelagische Copepoden türkischer Seen (Milt Berücksichtigung des übrigen Planktons) int. Revue ges. Hydrobiol. *Hydrograph*. **40**: 1-87.

- Margoritora, F. ve Cottarelli, V.,**1970. Le biocenosi planctoniche estive dellago Abant(Turchia Asiatica, Regione del Mal Nero). *Rendic Accad. lombardo Sci. Lett.Cl.Sci.B.* **104:** 170-190.
- Muckle, R.,**1951.Cladoceren aus Türkischen Binnengewassern I. İ.Ü.F.F.Hidrobiyoloji, *Araştırma Enst. Yayınları*, Seri B, Cilt XVI, Sayı **4:**367-387.
- Noodt, W.,**1954.Copepoda Harpacticoidea aus dem Limnischen Mesopsammal derTurkei. İ. Ü. F. F. *Hidrobiyoloji*, Seri B, Cilt II, Sayı **I:** 27-40.
- Ongan, T.,Akdağ, O., ve Kırgız, T., ve Kaftancıoğlu, M.,** 1972. Burdur, Yanşlı, Karataş ve Beyşehir Gölleri Cladocera (Crustacea) Türleri. İ.Ü.F.F.*Hidrobiyoloji Araştırma Enst.,Yayınları*, Sayı, **12:** 1-19.
- Ortak, R. ve Kırgız, T.,**1988. Gala Gölü Cladocera ve Copepoda (Crustacea) Türleri.IX. *Ulusal Biyoloji Kongresi*, Sivas, Cilt: **2,**377-385.
- Özdemir Mis, D.,**1999. Gölcük Gölü (Özdeşi-İzmir)'nün Zooplanktonu ÜzerineAraştırmalar, (*Doktora Tezi*), E.Ü.Fen Bilimleri Enstitüsü, Biyoloji Anabilim Dalı, Bornova, 148.
- Özdemir, N. ve Atamanalp, M.,**2006. Akuatik Toksikoloji Testlerinde Rotiferler, 1.Balıklandırma ve Rezervuar Yönetim Sempozyumu, Antalya, 509-516.
- Özdemir Mis, D.Aygen, C. ve Ustaoglu, M.R.,Balık, S.** 2011. The Zooplankton Fauna of Yuvarlak Stream (Köyceğiz-Muğla). *Turkish Journal of Fishers and Aquatic Sciences* **11:**681-686
- Paksoy, M.F.,**2002. Menzelet Baraj Gölü'nde (Kahramanmaraş) Fiziko-Kimyasal Özellikler, Zooplanktonik Organizmaların Tür Çeşitliliği, Yoğunluğu ve Mevsimsel Dağılımı, (*Yüksek Lisans Tezi*), Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, 68s.
- Rahe, R. ve Pelister, Ö.,**1987.Comparative Limnological and Fisheries-Biological Investigations at Four Central-Anatolian Lakes (Eber, Akşehir, Beyşehir, Eğirdir). *Journal of Aquatic Products, University of İstanbul*, 1, **1:** 1-42.

- Rutner-Kolisko, A.,**1974. Plankton Rotifers Biology and Taxonomy, Volume XXVI/1 Supplement, 146 p., Stuttgart.
- Saksena, N.,D.,** 1987.Rotifers as indicator of waterquality, *Açta Hydrobiologia*, **15**:481485. doi:10.1002/ahch.19870150507
- Saler (Emiroğlu), ve S., Şen, D.,** 2000.Cip Baraj Gölü (Elazığ) Rotifera Faunasının Taksonomik Yönden İncelenmesi, Fırat Üniversitesi, *Fen ve Mühendislik Bilimleri Dergisi*, **12(1)**: 329-339.
- Saler (Emiroğlu), S.,Şen, B., Şen, D.,** 2000.Fırat Nehri Kömürhan Bölgesi Rotiferlerive Mevsimsel Değişimleri, Su Ürünleri Sempozyumu, Sinop, 385-396.
- Saler (Emiroğlu), S.,Şen, B.,** 2001. Tadım Göleti (Elazığ-Turkey) Rotiferleri veMevsimsel Değişimleri, *F.Ü. Fen ve Mühendislik Bilimleri Dergisi*, 261-271.
- Saler, S.,Şen, B.,** 2001.Elazığ Hazar Gölü'ne Dökülen Zıkkım Deresi Rotiferleri veMevsimsel Değişimleri, *XI. Ulusal Su Ürünleri Sempozyumu*, 261-271.
- Saler (Emiroğlu), S.,**2001.Keban Baraj Gölü Gölüşkür Koyu Kesimi' ninRotiferaFaunası ve Mevsimsel Değişimleri, (*Doktora Tezi*), Danışman, Şen, B. FıratÜniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Elazığ.
- Saler, S. ve Şen, D.,**2002.A Taxonomical Study on the Rotifera Fauna of Tadım Pond(Elazığ), *Ege Üniversitesi Su Ürünleri Dergisi*, **19**: 474-500.
- Saler, S.,**2004.Observations on theSeasonalVariation of Rotifera Fauna of Keban DamLake Çemişgezek Region, Fırat Üniversitesi Fen ve Mühendislik BilimleriDergisi, **16(4)**: 695-701.
- Saler, S., İpek, N. ve Arslan, S.,** 2011. Zooplankton of Kurk stream (Elazığ-Turkey). *Journal of Fisheries Sciences.com* **5(3)**:219-255.

- Saler, S., Eroğlu, M., ve Haykır, H.,** 2011. Peri Çayı (Tunceli-Türkiye) Zooplanktonu, e-Journal of New World Sciences Academy, 6 (2): 14-20.
- Saler, S. ve Haykır, H.,** 2011. Zooplankton Composition of Pulumur Stream (Tunceli-Turkey), Journal of Animal and Veterinary Advances, 10 (11): 1401-1403.
- Sarma, S., Nandini, S. ve Gulati, R.D.,** 2005. Life History Strategies of Cladocerans: Comparison of Tropical and Temperate Taxa, Hydrobiologia, 542:315-333.
- Segers, H., Emir, N. ve Mertens, J.,** 1992. Rotifera from North and Northeast Anatolia (Turkey). Hydrobiologia, 245: 179-189.
- Şişli, N.,** 1980. Ekoloji. Hacettepe Üniversitesi Yay. Ankara, 212s.
- Tanyolaç, J.,** 2004. Limnoloji. Hatiboğlu Yayınları, Ankara, 237s.
- Tellioğlu, A., ve Şen, D.,** 2001. Hazar Gölü (Elazığ) Copepoda ve Cladocera Faunasının Mevsimsel Dağılımı, Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi, 21: 7-18.
- Tellioğlu, A. ve Şen, D.,** 2002. Hazar Gölü (Elazığ) Rotifer Faunasının Taksonomik Yönden İncelenmesi, Ege Üniversitesi Su Ürünleri Dergisi, 19: 205-207.
- Tellioğlu, A., ve Yılmaztürk, Y.,** 2005. Keban Baraj Gölü Pertek Bölgesi'nin Kladoser ve Kopepod Faunası Üzerine Taksonomik Bir Çalışma, Ege Üniversitesi Su Ürünleri Dergisi, 22(3-4): 431-433.
- Tellioğlu, A. ve Akman, F.,** 2007. A Taxonomical Study on the Rotifera Fauna in Pertek Region of Keban Dam Lake, Ege University Journal of Fisheries and Aquatic Sciences, 24(1-2): 135-136.
- Temel, M., ve Ongan, T.,** 1990. Gala Gölü Zooplankton Gruplarının Mevsimsel Dağılımı, İstanbul Üniv. Su Ürünleri Dergisi, 2: 23-34.

- Tokat, M.,**1972. Hazar (Gölcük) Gölü'nün Copepoda ve Cladocera Türleri. *İ.Ü.F.F.Hidrobiyoloji Araştırma Enst, Yayınları*, Seri B, Sayı **10**: 1-19.
- Tokat, M.,**1975.İznik ve Sapanca Göllerinde Mevcut Rotatorların Yayılışları HakkındaÖn Çalışmalar. *Tübitak V. Bilim Kongresi*, 379-385.
- Tokat, M.,** 1976. Rotatoria of Lake Hazar (Gölcük) and Their Distribution (Turkish).Publication of the Hydrobiological Research Institute, Faculty of Science, university of İstanbul, **18**: 1-13.
- Türkmen, M.,Naz, M.ve Dinler, Z.M.,** 2006.Gölbaşı Gölü'nün Zooplankton TürKompozisyonu ve Biyoması (Hatay, Türkiye). *E.Ü. Su Ürünleri Dergisi*, Cilt-23, Ek (1/1): 163-167
- Ustaoglu, M.R.,**1986. Zooplankton (metazoa) of the Karagöl (Yamanlar-İzmir-Türkey), *Biologia Gallo Helvetica*, **12**: 273-281.
- Ustaoglu, M.R.,**1989.Marmara Gölü'nün (Salihli) Zooplanktonu Üzerine Araştırmalar(*Doktora Tezi*). E.Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü, Biyoloji Anabilim Dalı, 162s.
- Ustaoglu, M.R. ve Balık, S.,**1986. Akgöl'ün (Selçuk-İzmir) Rotifer Faunası, VIII. UlusalBiyoloji Kongresi, Cilt **II**,614-626.
- Ustaoglu, M.R. ve Balık, S.,**1990a.Zooplankton of Lake Gebekirse (Rapp. Comm. İnt. Mer. Medit, **32**: 1.
- Ustaoglu, M.R. ve Balık, S.,**1990b.Kuş Gölü (Bandırma) Zooplanktonu. X. Ulusal Biyoloji Kongresi, Erzurum, 11-19.
- Ustaoglu, M.R.,Balık, S., Aygen, C. ve Özdemir, D.,** 1996.Gümüldür Deresi'nin (İzmir) Rotifer Faunası. E.Ü. Su Ürünleri Fak. Su Ürünleri Dergisi **13:1-2**, 163-169.

- Ustaoğlu, M.R., Balık, S., Özdemir, D. ve Aygen, C.**, 1997. Gümüldür Deresi'nin - (İzmir) Cladocera ve Copepoda (Crustacea) Faunası. IX. Ulusal Su Ürünleri Sempozyumu, Isparta, **1**: 291-299.
- Ustaoğlu, M.R., Balık, S., Aygen, C. ve Özdemir-Mis, D.**, 2001. The Cladoceran and Copepod (Crustacea) Fauna of İkizgöl (Bornova İzmir), Tr. J of Zoology, **25**, 135-138.
- Ustaoğlu R.M.**, 2004. Türkiye İçsuları Zooplankton Kontrol Listesi. *Ege Üniversitesi Su Ürünleri Dergisi*, **21(3-4)**: 191-199.
- Ustaoğlu, R., M., Balık, S., ve Özdemir Mis, D.**, 2004. The Rotifer Fauna Of Lake Sazlıgöl (Menemen-İzmir) *Türk J. of Zool.*, **28**: 267-272.
- Ustaoğlu, R., M., Balık, S., Aygen, C. ve Özdemir Mis, D.**, 2006. Akgöl'ün (Selçuk-İzmir) Kladoser ve Kopepodları. *E.Ü. Su Ürünleri Dergisi*, Cilt: **23**, Ek (1/1): 169-172.
- Ustaoğlu, M.R., Altındağ, A., Kaya, M., Akbulut, N., Bozkurt, A., Özdemir Mis, D., Atasagun, S., Erdoğan, S., Bekleyen, A., Saler, S. ve Okgerman, H.C.**, 2012. A Checklist of Turkish Rotifers. *Türk J Zool.*, **36(5)**: 607-622.
- Wetzel, R.G.**, 1938. Limnology, Michigan State University, 767p.
- Yalım, B. ve Çıplak, B.**, 1998. Yaman Sazlığı'nda (Antalya) Yaşayan Cladocera (Crustacea) Türlerinin Mevsimsel Populasyon Yoğunluk Değişimleri. XIV. Ulusal Biyoloji Kongresi, Samsun, **III**: 241-250.
- Yıldız, Ş., Altındağ, A., ve Ergönül, M.B.**, 2007. Seasonal Fluctuations in the Zooplankton Composition of a Eutrophic Lake: Lake Marmara (Manisa, Turkey), *Türk. J. of Zool.*, **31**, 121-126.
- Yiğit(Atasagun), S.**, 1998. Kesikköprü (Ankara) Baraj Gölü Zooplanktonik Organizma Türleri ve Mevsimsel Değişimi. (*Doktora Tezi*). 105.

- Yiğit, S.,2002.** Seasonal Fluction in the Rotifer Fauna of Kesikköprü Dam Lake(Ankara, Turkey). *Tr. J. of Zoology*,**26**: 341-348.
- Yiğit, S., ve Altındağ, A., 2005.**A taxonomical Study on the Zooplankton auna of Hirfanlı Dam Lake (Kırşehir, Turkey). *G.U. Journal of Science*, **18 (4)**: 563-567.
- Yiğit, S.,2006.**Kesikköprü Baraj Gölü (Türkiye) Zooplankton Kommünitesinin Shannon-Weaner İndeksi ile Analizi, *Tarım Bilimleri Dergisi*, **12(2)**:216-220.

EKLER



Brachionus angularis



Asplanchna priodonta



Ascomorpha ecaudis



Trichotria tetractis



Bosmina longirostris



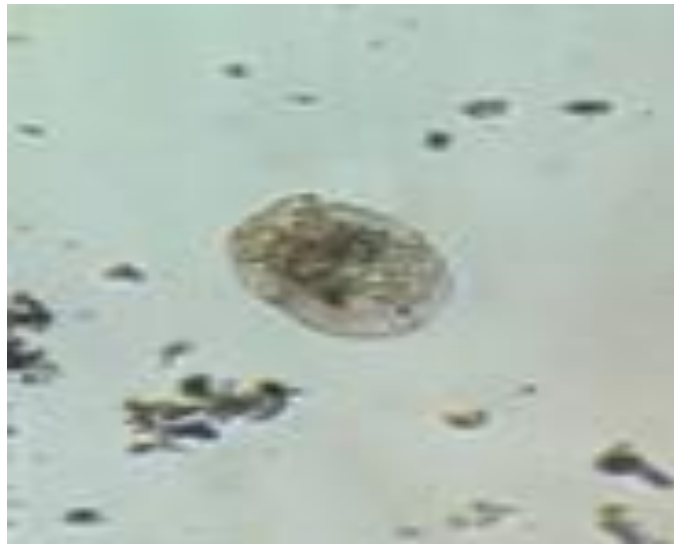
Euchlanis dilatata



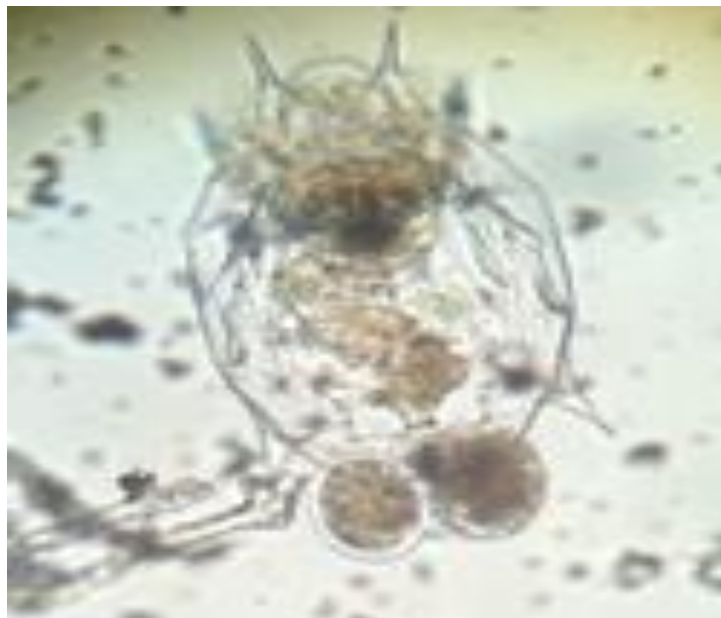
Lecane lunaris



Cephalodella gibba



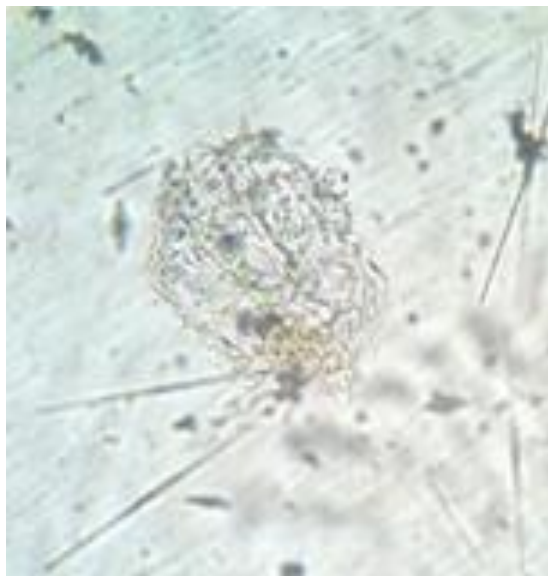
Synchaeta oblonga



Branchionus calcyflorus



Keratella tropica



Synchaeta pectinata

ÖZGEÇMİŞ

1987 yılında Elazığ'da doğdum. İlköğretim ve lise öğrenimimi Elazığ'da tamamladım. 2004 yılında Fırat Üniversitesi Su Ürünleri Fakültesi'ni kazandım. 2008 yılında mezun oldum. 2010 yılında Fırat Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Su Ürünleri Temel Bilimleri Anabilim Dalı'nda yüksek lisans öğrenimime başladım. Evli ve bir kız çocuğu annesiyim.