

## GALA GÖLÜ'NÜN (EDİRNE) CLADOCERA VE COPEPODA (CRUSTACEA) TÜRLERİ ÜZERİNE FAUNİSTİK BİR ÇALIŞMA

Hüseyin GÜHER

Trakya Üniversitesi Fen Fakültesi Biyoloji Bölümü, 22030, Edirne, e-mail: [huseying@trakya.edu.tr](mailto:huseying@trakya.edu.tr)

Alınış (Received): 25 Mart 2015, Kabul Ediliş (Accepted): 21 Aralık 2015, Basım (Published): 15 Haziran 2016

**Özet:** Gala Gölü, Türkiye-Yunanistan sınırı oluşturan Meriç Nehri'nin Ege Denizi'ne döküldüğü Edirne İli İpsala-Enez İlçeleri arasında yer alan alüvyon set gölüdür. Bu araştırma, Gala Gölü'nün Cladocera ve Copepoda faunasını belirlemek amacıyla Mart 2004-Ocak 2005 tarihleri arasında aylık periyotlar halinde gerçekleştirilmiştir. Cladocera ve Copepoda örnekleri gölün değişik bölgelerinde 55 µm göz açıklığına sahip plankton kepçesi ile toplanmış ve %4'lük formolde fiske edilmiştir. Araştırma kapsamında elde edilen örneklerin incelenmesi sonucunda 26'sı Cladocera türü, 16'sı Copepoda türü olmak üzere toplam 42 tür tespit edilmiştir. Bu türlerden *Chydorus ovalis* Kurz, 1875 Türkiye faunası için ilk kayıt niteliği taşımaktadır. Ayrıca bu gölde yapılan önceki çalışmalar da incelenerek gölün Cladocera ve Copepoda faunası belirlenmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Gala Gölü, Cladocera, Copepoda, fauna.

### A Faunistic Study on Cladocera and Copepoda (Crustacea) Species of Gala Lake (Edirne)

**Abstract:** Gala Lake is an alluvial dam lake located between İpsala and Enez counties of Edirne city in Turkey, where Meriç River flows to the Aegean Sea. This study was carried out at monthly intervals from March 2004 to January 2005 in order to determine the Cladocera and Copepoda fauna in Gala Lake. Cladocera and Copepoda samples were collected from different parts of the lake using a plankton net with a mesh size of 55 µm and were fixed in 4% formalin. A total of 42 species, 26 from Cladocera and 16 from Copepoda, were identified as a result of investigation of the collected material. Among these species, *Chydorus ovalis* Kurz, 1875 is new record for the Turkish fauna. In addition, former studies performed in the lake were examined and Cladocera and Copepoda fauna of the lake was determined.

**Key words:** Gala Lake, Cladocera, Copepoda, fauna.

### Giriş

Sucul ekosistemlerde besin zincirinin ilk halkasını fitoplanktonik organizma grupları oluştururken, fitoplanktonik organizmalar üzerinden beslenerek bitkisel besinlerin hayvansal proteinlere dönüşmesini sağlayan zooplanktonik organizmalar ise ikinci halkayı oluşturmaktadır. Zooplanktonik organizmalar birçok balık türünün özellikle larval dönemlerinde temel besinini oluşturmasının yanı sıra sucul ekosistemde yer alan birçok omurgalı ve omurgasız hayvanlara da yem olmakta dolayısıyla bulunduğu habitatın verimliliğini arttırmaktadır (Güher ve ark. 2011). Tatlısu ekosistemlerinde genel olarak Cladocera, Copepoda ve Rotifera bireylerinin oluşturduğu zooplanktonik organizmalar akuatik ekosistemdeki madde ve enerji döngüsünün devamlılığının sağlanmasında önemli rol oynamaktadır. Ayrıca birçok türü de su kalitesi, ötrofikasyon ve su kirlilik seviyesinin belirlenmesinde indikatör olarak kullanılmaktadır (Tasevska ve ark. 2004).

Şimdiye kadar Türkiye'de, gerek Anadolu'da, gerekse araştırma bölgesinin de yer aldığı Trakya Bölgesi'nde, Cladocera ve Copepoda faunasının belirlenmesine yönelik

çok sayıda araştırma yapılarak kontrol listeleri yayımlanmıştır (Gündüz 1997, Ustaoglu 2004, 2014, Bulut ve Saler 2014). Gala Gölü'nde Cladocera ve Copepoda üzerine çalışmalar ise 1972'de Demirhindi'nin yapmış olduğu araştırmayla başlamıştır. Daha sonra Ortak ve Kırgız (1988), Güher ve Kırgız (1992, 1994, 2004, 2007), Güher (2000), Güher ve ark. (2011) araştırmalarda bulunmuşlardır. Ancak bu araştırmaların büyük bir bölümü, çok kısa periyotlarda yapılan ya da sadece bir defa yapılan örneklemeyle dayanmaktadır. Bu araştırmalar sonucunda gölde bu güne kadar 17 Copepoda, 25 Cladocera türü bulunmuştur.

Gölde bir yıl ya da daha fazla süreli periyodik örneklemeyle dayanan bir araştırma yoktur. Gala Gölü, Trakya Bölgesi'ndeki sanayi kirlilik yükünü taşıyan Ergene Nehri ve Bulgaristan'dan Türkiye'ye giren Meriç Nehri'nden kaynaklanan kirliliğin etkisindedir. Ayrıca Meriç Deltası'nda yapılan tüm tarımsal aktivitelerden kaynaklanan kirlilikler de gölü etkilemektedir. Bu nedenle de gölün ayna kısmı daralırken gölalanı küçülmekte ve çevresinde yapılan tarımsal faaliyetlerin baskısı da artmaktadır (Çamur-Elipek ve ark. 2010, Güher ve ark. 2011). Bunun içinde bu tip alanlarda yaşayan canlıların

biyolojik çeşitliliğinin ortaya çıkarılması ve zamana bağlı değişimlerinin ortaya konulması ve buna göre de gerekli önlemlerin alınması gerekmektedir.

Bu araştırmada akuatik ekosistemdeki besin akışında önemli bir rolü olan ve bu güne kadar kapsamlı bir şekilde araştırılmayan Gala Gölü'nün Cladocera ve Copepoda faunasının ortaya çıkarılması ve çıkan sonuçların önceki araştırmalarla karşılaştırılarak zamana bağlı değişimlerinin ortaya konulması amaçlanmıştır.

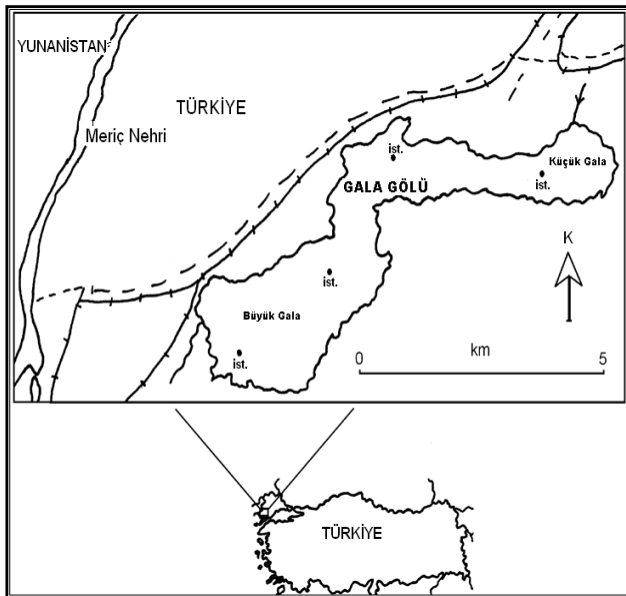
### Çalışma Yerinin Tanımı

Meriç Nehri'nin Ege Denizi'ne döküldüğü Edirne İli İpsala ve Enez İlçeleri sınırları içinde bulunan Gala Gölü, Büyük Gala Gölü (560 ha), Küçük Gala Gölü (190 ha) olmak üzere iki bölümden oluşmaktadır (Şekil 1). Gölün alanı ve derinliği, yıllara, mevsimlere ve aylara göre büyük değişiklik göstermektedir. Alanı 5,6 km<sup>2</sup> ve denizden yüksekliği 2,0 m'dir. Gölün derinliği 0,4-2,2 m arasında değişmektedir. Gölün etrafı geniş sazlık (*Phragmites australis* L. ve *Typha* sp.) alanlarla çevrilidir. Göl 28.02.2005 tarihinde milli park olarak ilan edilmiştir (T.C. Resmi Gazete 2005).

Gala Gölü'nü besleyen başlıca su kaynakları İP-1 drenaj kanalı (Basamaklar Deresi), Kızkapan Deresi, diğer küçük dereler ve göl yüzeyine düşen yağışlardır. Gölde su çıkışları göl ayağı ve buharlaşmalar ile gerçekleşmekte, kurak dönemlerde çiftçiler tarafından sulama suyu çekilmektedir.

### Materyal ve Metot

Bu araştırma Mart 2004-Ocak 2005 tarihleri arasında aylık periyotlar halinde gerçekleştirilmiştir. Cladocera ve Copepoda örnekleri gölde seçilen 4 istasyondan vertikal ve gölün değişik bölgelerinde horizontal olarak 25 cm ağız çapında ve göz aralığı 55µm olan plankton kepçesiyle



Şekil 1. Gala Gölü'nün konumu ve örnekleme istasyonları.

alınmıştır. Ayrıca plankton kepçelerinin çekilemediği alanlarda ve bitkiler arasında aynı göz aralığına sahip değişik çapta küçük el kepçeleri ile toplanmıştır. Toplanan bütün bu örnekler %4 formol ile fikse edilerek etiketlenmiş ve laboratuvara taşınmıştır.

Organizmaların sınıflandırılması ve tür tayinlerinde Cladocera için Flössner (1972), Margaritora (1983), Korinek (1987), Smirnov (1992), Forro ve ark. (2008); Copepoda için ise Dussart (1967, 1969), Kiefer (1978) Boxshall-Defaye ve ark. (2008)'den yararlanılmıştır.

### Sonuç ve Tartışma

Gala Gölü'nde Mart 2004-Ocak 2005 tarihleri arasında aylık periyotlar halinde yapılan bu araştırmada 26 Cladocera türü, 16 Copepoda türü olmak üzere toplam 42 tür tespit edilmiştir (Tablo 1). Bu araştırmada saptanan *Chydorus ovalis* Kurz, 1875 (Cladocera) türü Türkiye faunası için ilk kayıt niteliği taşımaktadır. Diğer türler ise genel olarak Türkiye'de dağılım gösteren türlerdir (Ustaoğlu 2004, 2014).

Gala Gölü'nde 1972'den bu güne kadar yapılan araştırmalarda Cladocera'dan 25 tür, Copepoda'dan 17 tür kaydı verilmiştir (Demirhindi 1972; Ortak ve Kırgız 1988; Güher ve Kırgız 1992, 1994, 2004, 2007; Güher 2000; Güher ve ark. 2011). Gölde yapılan önceki araştırmalarla bu araştırmanın sonuçlarını karşılaştırdığımızda bu araştırmada tespit edilen 26 Cladocera türünden 16'sı; 16 Copepoda türünden 9'u daha önceki çalışmalarda bulunan türlerdir. Ayrıca Cladocera'dan *Daphnia obtusa* Kurz, 1874, *Simocephalus serrulatus* (Koch, 1841), *Scapholeberis mucronata* (O.F. Müller, 1785), *Chydorus latus* Sars, 1862, *Chydorus ovalis* Kurz, 1875, *Coranatella quadrangularis* (O.F. Müller, 1785), *Alona costata* Sars, 1862, *Oxyurella tenuicaudis* (Sars, 1862), *Macrothrix hirsuticornis* Norman & Brady, 1867, *Ilyocryptus sordidus* (Liévin, 1851), Copepoda'dan *Cyclops vicinus* Uljanin, 1875, *Cyclops insignis* Claus, 1857, *Thermocyclops crassus* (Fischer, 1853), *Eucyclops speratus* (Lilljeborg, 1901), *Eucyclops macruroides* (Lilljeborg, 1901), *Onychocamptus mohammed* (Blanchard & Richard, 1891), *Canthocamptus microstaphylinus* Wolf, 1905 türleri ise gölde ilk defa bu araştırmada tespit edilmiştir (Tablo 1).

Daha önceki araştırmalarda kaydedilen Cladocera'dan *Daphnia cucullata* Sars, 1862, *Simocephalus expinosus* (Koch, 1841), *Megafenestra aurita* (Fischer, 1849), *Alona guttata* Sars, 1862, *Dunhevedia crassa* King, 1853, *Leydigia acanthocercoides* (Fisher, 1854), *Leydigia leydigi* (Schoedler, 1863), *Macrothrix rosea* Liévin, 1848, *Leptodora kindtii* (Focke, 1844) ve Copepoda'dan *Cyclops strenuus* Fischer, 1851, *Cyclops furcifer* Claus, 1857, *Acanthocyclops venustus* (Norman & Scoott, 1906), *Macrocyclus albidus* (Jurine, 1820), *Ectocyclops phaleratus* (Koch, 1838), *Nitocra lacustris* (Schmankevitch, 1875), *Leptocaris brevicornis* (Van Douwe, 1904), *Leptocaris trisetosa* Kunz, 1935 türleri ise bu araştırmada tespit edilememiştir (Tablo 1).

**Tablo 1.** Gala Gölü'nde tespit edilen Cladocera ve Copepoda türleri.

	Bu Araştırmada Tespit Edilen Türler	Önceki Araştırmalarda Tespit Edilen Türler	Ortak Tespit Edilen Türler
<b>CLADOCERA</b>			
<b>Familya: Bosminidae (Baird, 1845)</b>			
<i>Bosmina longirostris</i> (O.F. Müller, 1785)	×	×	×
<b>Familya: Chydoridae Stebbing, 1902</b>			
<i>Alona costata</i> Sars, 1862	×		
<i>Alona guttata</i> Sars, 1862		×	
<i>Alona rectangula</i> Sars, 1862	×	×	×
<i>Chydorus latus</i> Sars, 1862	×		
<i>Chydorus ovalis</i> Kurz, 1875	×		
<i>Chydorus sphaericus</i> (O.F. Müller, 1776)	×	×	×
<i>Coranatella quadrangularis</i> (O.F. Müller, 1785)	×		
<i>Dunhevedia crassa</i> King, 1853		×	
<i>Leydigia acanthocercoides</i> (Fisher, 1854)		×	
<i>Leydigia leydigi</i> (Schoedler, 1863)		×	
<i>Oxyurella tenuicaudis</i> (Sars, 1862)	×		
<i>Pleuroxus aduncus</i> (Jurine, 1820)	×	×	×
<b>Familya: Daphniidae Sars, 1965</b>			
<i>Ceriodaphnia reticulata</i> (Jurine, 1820)	×	×	×
<i>Daphnia atkinsoni</i> Baird, 1859	×	×	×
<i>Daphnia cucullata</i> Sars, 1862		×	
<i>Daphnia longispina</i> O.F. Müller, 1785	×	×	×
<i>Daphnia magna</i> Straus, 1820	×	×	×
<i>Daphnia obtusa</i> Kurz, 1874	×		
<i>Daphnia pulex</i> Leydig, 1860	×	×	×
<i>Daphnia similis</i> Claus, 1876	×	×	×
<i>Megafenestra aurita</i> (Fischer, 1849)		×	
<i>Scapholeberis kingi</i> Sars, 1903	×	×	×
<i>Scapholeberis mucronata</i> (O.F. Müller, 1785)	×		
<i>Simocephalus expinosus</i> (Koch, 1841)		×	
<i>Simocephalus serrulatus</i> (Koch, 1841)	×		
<i>Simocephalus vetulus</i> (O.F. Müller, 1776)	×	×	×
<b>Familya: Leptodoridae Lilljeborg, 1861</b>			
<i>Leptodora kindtii</i> (Focke, 1844)		×	
<b>Familya: Macrothricidae Norman &amp; Brady, 1867</b>			
<i>Ilyocryptus sordidus</i> (Liévin, 1851)	×		
<i>Macrothrix hirsuticornis</i> Norman & Brady, 1867	×		
<i>Macrothrix laticornis</i> (Fischer, 1848)	×	×	×
<i>Macrothrix rosea</i> Lievin, 1848		×	
<b>Familya: Moinidae Goulden, 1968</b>			
<i>Moina brachiata</i> (Jurine, 1820)	×	×	×
<i>Moina micrura</i> Kurz, 1874	×	×	×
<b>Familya: Sididae (Baird, 1850)</b>			
<i>Diaphanosoma brachyurum</i> (Liévin, 1848)	×	×	×
<b>COPEPODA</b>			
<b>Familya: Ameiridae (Monard, 1936)</b>			
<i>Nitocra hibernica</i> (Brady, 1880)	×	×	×
<i>Nitocra lacustris</i> (Schmankevitch, 1875)		×	
<b>Familya: Canthocamptidae Sars, 1906</b>			
<i>Canthocamptus microstaphylinus</i> Wolf, 1905	×		
<b>Familya: Cyclopidae G.O. Sars, 1913</b>			
<i>Acanthocyclops robustus</i> (G.O. Sars, 1863)	×	×	×
<i>Acanthocyclops venustus</i> (Norman & Scott, 1906)		×	
<i>Cyclops abyssorum</i> G.O. Sars, 1863	×	×	×
<i>Cyclops furcifer</i> Claus, 1857		×	
<i>Cyclops insignis</i> Claus, 1857	×		

**Tablo 1 devam**

<i>Cyclops strenuus</i> Fischer, 1851		×	
<i>Cyclops vicinus</i> Uljanin, 1875	×		
<i>Diacyclops bicuspidatus</i> (Claus, 1857)	×	×	×
<i>Ectocyclops phaleratus</i> (Koch, 1838)		×	
<i>Eucyclops macruroides</i> (Lilljeborg, 1901)	×		
<i>Eucyclops serrulatus</i> (Fischer, 1851)	×	×	×
<i>Eucyclops speratus</i> (Lilljeborg, 1901)	×		
<i>Macrocyclus albidus</i> (Jurine, 1820)		×	
<i>Megacyclus viridis</i> (Jurine, 1820)	×	×	×
<i>Thermocyclops crassus</i> (Fischer, 1853)	×		
<i>Thermocyclops dybowskii</i> (Landé, 1890)	×	×	×
<b>Familya: Darcythompsoniidae Lang, 1936</b>			
<i>Leptocaris brevicornis</i> (Van Douwe, 1904)		×	
<i>Leptocaris trisetosa</i> Kunz, 1935		×	
<b>Familya: Diaptomidae G.O. Sars, 1903</b>			
<i>Archtdiaptomus wierzejskii</i> (Richard, 1888)	×	×	×
<b>Familya: Laophontidae T. Scott, 1904</b>			
<i>Onychocamptus mohammed</i> (Blanchard & Richard, 1891)	×		
<b>Familya: Pseudodiaptomidae G.O. Sars, 1903</b>			
<i>Calanipeda aquaedulcis</i> Kritschagin, 1873	×	×	×

Gala Gölü, Bulgaristan'dan gelen Tunca, Yunanistan'dan gelen Arda ve Türkiye Trakya'sından gelen Ergene Nehirleri'nin birleştiği Meriç Nehri'nin etkisi altındadır. Bu nedenle de gerek Balkan ülkelerinde (Yunanistan ve Bulgaristan) gerekse Türkiye Trakya'sında dağılım gösteren Cladocera ve Copepoda türlerinin Gala Gölü'nde de bulunması ve ayrıca göle bu akarsular aracılığı ile yeni türlerin gelmesi beklenen bir sonuçtur. Daha önceki yıllarda yapılan araştırmalarda gölde bulunamayan 10 Cladocera ve 7 Copepoda türünün bu araştırmada bulunmuş olması bunu desteklemektedir. Türkiye faunası için yeni kayıt olan *Chydorus ovalis* Kurz, 1875 türü Balkan ülkelerin de dağılım göstermektedir (Zarfdjian ve ark. 1990, 2000; Michaloudi ve Kostecka 2004; Kozuharov ve ark. 2009).

Çevre kirliliği ve küresel ısınma nedeniyle dünyada olduğu gibi ülkemizde de bu alanlar giderek daralmakta ve içerisinde yaşayan birçok organizma yok olmaktadır. Gala Gölü Trakya Bölgesi'ndeki sanayi kirlilik yükünü taşıyan Ergene Nehri ve Bulgaristan'dan Türkiye'ye giren Meriç Nehri'nden kaynaklanan kirliliğin etkisindedir. Ayrıca

Meriç Deltası'nda yapılan tüm tarımsal aktivitelerden kaynaklanan kirliliklerde gölü etkilemektedir (Çamur-Elipek ve ark. 2010). Bunun sonucu olarak da bazı türler yok olurken bazı türler de ortamdaki uzaklaşmaktadır. Daha önceki araştırmalarda tespit edilen 9 Cladocera ve 8 Copepoda türünün bu araştırmada bulunamamış olması yukarıda bahsedilen çevresel faktörlere bağlı olabileceği gibi örnekleme yöntemlerine de bağlı olabilir. Bu nedenle sürekli değişen çevresel faktörlerin etkisinde olan bu tip göllerde belirli periyotlarda, fizikokimyasal özelliklerinin de belirlenebileceği daha kapsamlı araştırmaların yapılması gerekmektedir.

Sonuç olarak yapılan bu araştırmada Gala Gölü'nde 10 Cladocera ve 7 Copepoda türü ilk defa bulunurken bu türlerden *Chydorus ovalis* Kurz, 1875 Türkiye faunası için ilk kayıt niteliğindedir. Bu araştırmada elde edilen bulgularla, önceki araştırmalar birlikte dikkate alındığında Gala Gölü'nde 35 Cladocera ve 24 Copepoda türünün bulunduğu tespit edilmiştir.

### Kaynaklar

1. Boxshall, G.A. & Defaye, D., 2008. Global diversity of copepods (Crustacea: Copepoda) in freshwater. *Hydrobiologia* 595: 195–207. doi:10. 1007/s10750-007-9014-4.
2. Bulut, H. & Saler, S., 2014. A checklist for zooplankton of eastern and souteastern anatolia regions (Turkey). *Düzce University Journal of Science & Technology* 2: 36-47.
3. Camur-Elipek, B., Arslan, N., Kırgız, T., Öterler, B., Güher, H. & Ozkan, N., 2010. Analysis of benthic macroinvertebrates in relation to environmental variables of Lake Gala, a national park of Turkey. *Turkish Journal of Fisheries and Aquatic Sciences*, 10(2): 235-243.
4. Demirhindi, Ü., 1972. The Preliminary planktonic investigations in the coastal lagoons and several brackish water lakes of Turkey. *İ.Ü. Fen. Fak. Mec.* 37(3-4): 205-232.
5. Dussart, B., 1967. Les Copepodes des eaux continentales d'Europe occidentale, tome 1, calanoides et harpacticoides., Editions N. Boubee, et cie, Paris, 500pp.
6. Dussart, B., 1969. Les Copepodes des eaux continentales d'Europe occidentale tale 11. cyclopoïdes et biologie. N. Boubee et cie, Paris, 283pp.
7. Flössner, D., 1972. *Krebstiere Crustacea kiemen und blattfussar brachiopoda fischlaue, branchiura, Tierwelt-Deutsch.* 60 Veb. Gustav Fischer Verlag, Jena, 105-161.
8. Forro, L., Korovchinsky, N. M., Kotov, A. A. & Petrussek, A., 2008. Global diversity of Cladocerans (cladocera; crustacea) in freshwater. *Hydrobiologia*, 595, 177-184.

9. Güher, H. & Kırgız, T., 1992. Edirne province Cladocera (Crustacea) species (in Turkish). Fırat Univ., XI. Ulusal Biyoloji Kongresi, Hidrobiyoloji Sek., 24-27 Haziran, Elazığ, 89-97.
10. Güher, H. & Kırgız, T., 1994. Edirne province freshwater Copepoda (Crustacea) species and their distributions (in Turkish). Trakya Univ., XII. Ulusal Biyoloji Kongresi, Hidrobiyoloji Sek, 6-8 Temmuz, Edirne, 220-226.
11. Güher, H. & Kırgız, T., 2004. The Copepoda (Crustacea) freshwater fauna of Turkish Thrace region (Edirne, Kırklareli, Tekirdağ). Pakistan Journal of Biological Sciences, 7(5): 834-837.
12. Güher, H. & Kırgız, T., 2007. A study on associated microcrustacea (Cladocera, Copepoda) with Macrophytes in Gala Lake National Park (in Turkish with English abstract). Trakya Univ. J. Sci. 8(2): 109-114.
13. Güher, H., 2000. A faunistic study on the freshwater Cladocera (Crustacea) species in Turkish Thrace (Edirne, Tekirdağ, Kırklareli). Tr. J. Zoology, 24, 237-243.
14. Güher, H., Erdoğan, S., Kırgız, T. & Çamur-Elipek, B. 2011. Dynamics of zooplankton in National Park of Lake Gala (Edirne-Turkey). Acta Zoologica Bulgarica 63(2): 157-168.
15. Gündüz, E., 1997. A Checklist of Cladoceran species (Crustacea) living in Turkish inland waters (in Turkish with English abstract), *Turkish Journal of Zoology* 21, 37-45.
16. Kiefer, F., 1978. Das zooplankton der binnengewasser, 2.Teil Stuttgart. 343 pp.
17. Korinek, V., 1987. Revision of three species of the genus *Diaphanosoma* Ficher 1850., *Hidrobiologia* 145, 35-45.
18. Kozuharov, D., Trichkova, T., Borisova, P. & Stanachkova, M. 2009. The zooplankton composition in two reservoir in the north-west Bulgaria in relation to *Dreissena* spp. occurrence. Biotechnology & Biotechno-logical Equipment, EQ.23/2009/SE Special Edition/On-line.
19. Margaritora, F., 1983. Cladoceri (Crustacea: Cladocera), *Inst. di., zoologia, dell Univ. Roma*, 169 pp.
20. Michaloudi, E. & Kostecka, M., 2004. Zooplankton of Lake Koroneia (Macedonia, Greece). *Biologia, Bratislava*, 59(2): 165-172.
21. Ortak, R. & Kırgız, K., 1988. Cladocera and Copepoda (Crustacea) species of Gala Lake (in Turkish). IX. Ulusal Biyoloji Kongresi, 21-23 Eylül 1988, Sivas, Cilt 2, 377-385.
22. Smirnov, N. N., 1992. Cladocera: The Chydorinae and Syciinae (Chydoridae) of the world, guides to the identification of the microinvertebrates of the continental waters of the world 11, Dumont, H.J (ed.), SPB Academic Publishing, 197.
23. Tasevska O., Kostoski, G. & Guseska, D., 2004. Composition and dynamic of Rotifera fauna from eastern littoral zone of lake Ohrid as parameter of water quality, Ohrid. F.Y. Republic of Macedonia, 25-29 May 2004, Balwois.
24. T.C. Resmi Gazete, 2005, Edirne ili sınırları içerisinde bulunan Gala ve Pamuklu göllerini kapsayan alanın Gala Gölü Milli Parkı olarak belirlenmesi hakkında karar <http://www.resmi-gazete.org/rega/2005-8547> (Erişim Tarihi: Aralık 2015)
25. Ustaoglu, M.R., 2004. A Check-list for zooplankton of Turkish inland waters, *E.U. Journal of Fisheries and Aquatic Sciences* 21(3-4): 191-199.
26. Ustaoglu, M.R., 2014. An updated zooplankton biodiversity of Turkish inland waters. FABA 2014: International Symposium on Fisheries and Aquatic Sciences, September 25-27, Trabzon, Turkey. p.386.
27. Zarfdjian, M., Vranovský, M. & Economidis, P.S., 1990. Les invertébrés planctoniques du lac volvi (macédoine, grèce). *Internatio-nale revue gesanten, Hydrobiologie*, 75(3): 403-412.
28. Zarfdjian, M.H., Evangelia, M., Dimitra, B.C. & Spiros, M., 2000. Zooplankton abundance in the aliakmon river, Greece, *Belgian Journal of Zoology*, 130(1): 29-33.

