

Keban Baraj Gölü, Pertek Bölgesi'nin Kladoser ve Kopepod Faunası Üzerine Taksonomik Bir Çalışma

Ayda Telliöglü, Yeşim Yılmaztürk

Fırat Üniversitesi, Fen Edebiyat Fakültesi, Biyoloji Bölümü, Elazığ, Türkiye
*E mail: atellioglu@firat.edu.tr

Abstract: A taxonomical study on the Cladoceran and Copepod fauna in Pertek region of Keban Dam Lake. In this study, the Cladoceran and Copepod fauna in Pertek region of Keban Dam Lake was studied taxonomically from August 2002 – July 2003. At the end of this study, 4 species belonging to Cladoceran (*Daphnia cucullata*, *Diaphanosoma mongolianum*, *Bosmina longirostris* and *Leptodora kindtii*) and 3 species belonging to Copepods (*Acanthodiaptomus denticornis*, *Arctodiaptomus osmanus* and *Cyclops vicinus*) were determined 7 total species.

Key Words: Cladocera, Copepoda, Keban Dam Lake, taxonomy, zooplankton.

Özet: Bu çalışmada, Keban Baraj Gölü Pertek Bölgesi'nin kopepod ve kladoser faunası Ağustos 2002 – Temmuz 2003 tarihleri arasında taksonomik açıdan incelenmiştir. Bu çalışma sonunda kopepod grubunda 3 tür (*Acanthodiaptomus denticornis*, *Arctodiaptomus osmanus* ve *Cyclops vicinus*), kladoser grubundan 4 tür (*Daphnia cucullata*, *Diaphanosoma mongolianum*, *Bosmina longirostris* and *Leptodora kindtii*) olmak üzere toplam 7 tür saptanmıştır.

Anahtar Kelimeler: Cladocera, Copepoda, Keban Baraj Gölü, taksonomi, zooplankton.

Giriş

Fitoplanktonla beslenen primer tüketiciler olan zooplanktonik organizmalar, zooplanktonla beslenen ve sekonder tüketiciler olan balıklar akuatik ortamda bir besin zinciri oluştururlar (Ustaoğlu ve diğ. 2001a). Akuatik ortamdaki besin zincirinde, bitkisel protein ilk olarak zooplanktonun Crustacea grubunda hayvansal proteine dönüşür (Cirik ve Gökpinar 1993).

Tatlısu ekosistemlerinde yaşayan balıkların büyüme ve gelişme sürecinde besin olarak alınması nedeniyle balıkçılık, dolayısıyla su ürünleri açısından doğrudan ya da dolaylı olarak önem kazanan kladoser ve kopepodlara ait gerek yurtiçi gerekse yurt dışında yapılan birçok çalışma mevcuttur. Ustaoğlu ve diğ. (2001 a) İkişgöl'de; Bekleyen (1997) Kabaklı göletinde; Gündüz (1986, 1987, 1991 a, b) Bafra Balık Gölü ile Karamık ve Hoyran Gölleri'nde; Güher (1999, 2002) Mert, Erikli, Hamam ve Pedina Gölleri ile Terkos Gölü'nde; Telliöglü (2000-2002) Cıp Baraj Gölü'nde; Telliöglü ve Şen (2001) Hazar Gölü'nde; Akdağ (1975) Manyas ve Apolyont (Ulubat) Gölleri'nde kopepod ve kladoser faunası üzerinde çalışmalar yapmışlardır. Ongan ve diğ. (1972) Burdur, Yarışlı, Karataş ve Beyşehir Gölleri; Güher ve Kırgız (1992) Edirne bölgesi kladoser faunasını incelemişlerdir. Ustaoğlu (1986) Karagöl'ün; Ustaoğlu ve Balık (1990 a, b) Gebekirse (İzmir) ve Kuş Gölü (Bandırma); Emir ve Demirsoy (1996) Karamık Gölü zooplanktonik organizmaları üzerinde çalışmalar yapmışlardır. Ayrıca, Ustaoğlu (2004), Türkiye iç sularında yaşayan zooplanktonun tür listesini vermiştir.

Bu çalışmada, Keban Baraj Gölü Pertek bölgesinin kladoser ve kopepod faunası tespit edilerek sistematik yönden

değerlendirilmesi amaçlanmıştır. Keban Baraj Gölü'nün ova bölgesinde daha önce yapılan çalışmalarla (DSİ, 1983; Akbay, 1993) karşılaştırılarak aradaki fark tartışılmıştır.

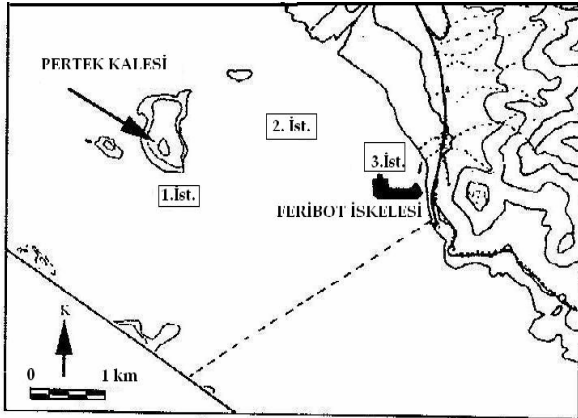
Materyal ve Yöntem

Keban Barajı, Elazığ ilinin 45 km kuzey-batısında, Malatya ilinin 65 km kuzey-doğusunda olup, Karasu ile Murat nehirlerinin birleştiği yerden 10 km daha güney-batıda, Keban ilçesi civarlarında inşa edilmiştir. Keban Baraj Gölü'nü, Fırat nehri ve kolları (Murat, Karasu, Peri ve Munzur suları ile Arapkir Çayı) beslemektedir. Baraj gölü, maksimum su kodunda 30.6 milyar m³ su hacmi ve 645 km² yüzey alanına sahiptir. Tunceli iline bağlı olan Pertek, güneyde doğudan batıya doğru Keban Baraj Gölü ile çevrilidir. Ağustos 2002 – Temmuz 2003 tarihleri arasında, Keban Baraj Gölü Pertek bölgesinin kladoser ve kopepod faunasını tespit etmek amacıyla 3 sabit istasyon seçilmiştir (Şekil 1). Kladoser ve kopepod örnekleri aylık olarak, ağız çapı 25 cm ve göz açıklığı 55 µm olan plankton kepçesi ile horizontal ve vertikal olarak alınmıştır. Alınan örnekler %4'lük formolde tespit edilmiştir. Edmondson (1959)'un yöntemine göre hazırlanan preparatlarda, türlerin teşhisi için Brooks (1959), Harding ve Smith (1974), Macan (1959), Needham ve Needham (1962), Korovchinsky (1992), Rivier (1998) ve Reedy (1994) kullanılmıştır.

Bulgular

Keban Baraj Gölü'nde Ağustos 2002 – Temmuz 2003 tarihleri arasında yapılan çalışma sonucunda kladoserlere ait 4 tür,

kopepodlara ait 3 tür teşhis edilmiştir. Tespit edilen türlerin listesi aşağıda verilmiştir.



Şekil 1. Keban Baraj Gölü Pertek Bölgesi'nin haritası ve çalışma bölgeleri.

Phylum: Arthropoda
 Subphylum: Crustacea
 Classis: Branchiopoda
 Ordo: Diplostraca
 Subordo: Cladocera
 Familia: Daphniidae
Daphnia cucullata Sars, 1862
 Familia: Sididae
Diaphanosoma mongolianum Uneo, 1938
 Familia: Bosminidae
Bosmina longirostris (O.F. Müller, 1785)
 Familia: Leptodoridae
Leptodora kindtii (Focke, 1844)
 Classis: Copepoda
 Ordo: Calanoida
 Familia: Diaptomidae
Acanthodiaptomus denticornis (Wierzejski, 1857)
Arctodiaptomus osmanus Kiefer, 1974
 Ordo: Cyclozoidea
 Familia: Cyclopoidae
Cyclops vicinus Uljanin, 1857

Tartışma ve Sonuç

Bulgularımız ile, Keban Baraj Gölü uluova bölgesinde daha önce yapılmış olan çalışmalar karşılaştırıldığında aşağıdaki sonuçlar ortaya çıkmaktadır.

DSİ tarafından yapılan araştırmada (1983) Keban Baraj Gölü'nde kladoserlerden *Leptodora kindtii*, *Diaphanosoma brachyurum*, *Daphnia cucullata*, *Daphnia longispina*, *Bosmina longirostris*, *Alona quadrangularis* ve *Pleuroxus sp.*; kopepodlardan *Diaptomus sp.* ve *Cyclops sp.* bulunduğu rapor edilmiştir. Yaptığımız çalışma sonucunda ise *Diaphanosoma brachyurum*, *Daphnia longispina*, *Alona quadrangularis*, *Pleuroxus sp.* ve *Diaptomus sp.* türlerine rastlanılmamıştır.

Akbay (1993) yaptığı çalışmada Keban Baraj Gölü'nde

kladoserlerden *Bosmina longirostris*, *Daphnia ambigua* (bu türün sadece Amerika Kitası'nda bulunduğu bilindiği için *Daphnia sp.* olarak verilmesinin daha uygun olacağı görüşündeyiz), *Daphnia cucullata*, *Diaphanosoma brachyurum*, *Leptodora kindtii* ve kopepodlardan *Cyclops sp.*, *Diaptomus sp.* türlerinin bulunduğunu rapor etmiştir. Araştırmamız sonucunda *Diaptomus* cinsine ve *Daphnia ambigua* ile *Diaphanosoma brachyurum* türlerine rastlanılmamıştır. Bu durum söz konusu türlerin Keban Baraj Gölü'nde bulunamayacağı anlamına gelmeyip, muhtemelen örneklemede kullandığımız alet ve yöntemlerden ve örnek alma istasyonlarının farklı olmasından kaynaklandığı kanısındayız. Senelerin bütün mevsimlerinde bütün organizmalarda olduğu gibi planktonda da gerek çeşitlilik gerekse miktar bakımından o senenin iklim, hava ve hidrolojik şartların durumuna göre az veya çok nispette farklılıklar olabilir (Tokat 1972).

Bu çalışmada tespit edilen kladoser türlerinden *Daphnia cucullata*, *Bosmina longirostris* ile *Leptodora kindtii*, kopepod türlerinden ise *Acanthodiaptomus denticornis* ile *Cyclops vicinus* ülkemizde geniş yayılış alanına sahip olmasına karşın kladoserlerden *Diaphanosoma mongolianum* ülkemizde Beyşehir Gölü, Seyhan Barajı (Korovchinsky, 1992) ve Demirköprü Baraj Gölü (Ustaöglu ve diğ., 2001b)'nde, kopepodlardan *Arctodiaptomus osmanus*'a ise ülkemizde Karagöl (Bursa-Uludağ) (Reedy, 1994) ve Bingöl civarında (Margaritora ve diğ., 1977) rastlanılmıştır.

Yine bu araştırmada saptanan kladoseraya ait *Diaphanosoma mongolianum* ile kopepodaya ait *Arctodiaptomus osmanus*, *Acanthodiaptomus denticornis* ve *Cyclops vicinus* Keban Baraj Gölü için yeni kayıttır.

Teşekkür

Türlerin teşhisinde yardımcı olan sayın Prof. Dr. Ertunç GÜNDÜZ'e teşekkür ederiz.

Kaynakça

- Akbay, N., 1993. Horizontal and Vertical Distribution of Phytoplankton and Zooplankton in Uluova Region of Keban Dam Lake (in Turkish) (Ms. Thesis). Fırat Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, 70s.
- Akdağ, D., 1975. Preliminary studies on Distribution of Cladocera and Copepoda of Manyas (Kuş) and Apolyont (Ulubat) Lakes, (in Turkish). TÜBİTAK, V. Bilim Kongresi, 395-398.
- Brooks, J., 1959. Cladocera, In: Freshwater Biology. 2nd, New York, John Wiley and Sons, Inc, 587-656.
- Bekleyen, A., 1997. Taxonomical and Some Ecological Investigations on the Cladocera and Copepoda Fauna of Kabaklı Reservoir (Diyarbakır), (in Turkish). XIII. Ulusal Biyoloji Kongresi, İstanbul, Cilt V: 80-87.
- Cirik, S. and Ş. Gökpinar, 1993. Plankton and Plankton Culture, (in Turkish). Ege Üniv. Basımevi, Bornova, İzmir, 274s.
- DSİ, 1983. Keban Dam Reservoir Limnological Report. Printing Work Shoppe of Pres and Photo-Film, 111s.
- Edmondson, W.T., 1959. Freshwater Biology. 2nd, New York, John Wiley and Sons, Inc, 1202.
- Emir, N. and A. Demirsoy, 1996. Seasonal Variation of the Zooplanktonic Organisms of Karamuk Lake, (in Turkish). Tr.J. of Zoology, 20: 137-144.
- Güher, H. and T. Kırgız, 1992. Cladocera (Crustacea) Species of Edirne Region, (in Turkish). Fırat Üniv. XI.Ulusal Biyoloji Kongresi, Hidrobiyoloji ve Çevre Biyolojisi Seksiyonu, 89-97, Elazığ.
- Güher, H., 1999. A Taxonomical Study on the Cladocera and Copepoda

- Species (Crustacea) of Mert, Erikli, Hamam, Pedina Lakes (İğneada/Kırklareli), (in Turkish). Tr.J. of Zoology, 23, Ek Sayı:1, 47-53.
- Güher, H., 2002. Cladocera and Copepoda (Crustacea) Fauna of Lake Terkos (Durusu), Turk.J.Zool., 26: 238-288.
- Gündüz, E., 1986. The Species Belonging to Copepoda (Crustacea) of Karamık and Hoyran Lakes, (in Turkish). Doğa TU Bio. D., 10,(3): 374-384.
- Gündüz, E., 1987. A taxonomical Study on the Species Belonging to Cladocera (Crustacea) of Karamık and Hoyran Lakes (in Turkish). Doğa TU. Zooloji D., 11, (1): 26-35.
- Gündüz, E., 1991a. A Taxonomic Study on the Calanoida and Cyclopoida (Copepoda) Species of Bafra Balıkgölü (Balıkgölü-Uzungöl), (in Turkish). Doğa-Tr.J. of Zoology, 15: 296-305.
- Gündüz, E., 1991b. A Taxonomic Study on the Cladoceran Species of Bafra Balıkgölü (Balıkgölü-Uzungöl), (in Turkish). Doğa-Tr.J.of Zoology, 15: 115-134.
- Harding, J.P. and W. A. Smith, 1974. A Key to the British Freshwater Cyclopoid and Calanoid Copepods. Freshwater Biological Association, Scientific Publication No: 18, Westmorland.
- Korovchinsky, N. M., 1992. Sididae and Holopediidae. SPB Academic Publishing, Leiden, 82s.
- Macan, T. T., 1959. Freshwater Invertebrate Animals. Longman Group Limited, London, 118p.
- Margaritora, F.G., E. Stella, L. Mastrantuono, 1977. Contributo allo studio della fauna ad entomozoi delle acque temporanee della Turchia Asiatica. Rivista. Idrobiologia, 16: 151-172.
- Needham, J.G. and P. R. Needham, 1962. A guide to the study of Fresh-Water Biology. Holden-Day, Inc., San Francisco, 29p.
- Ongan, T., O. Akdağ, T. Kırgız, M. Kaftancıoğlu, 1972. Cladocerans (Crustacea) of Lakes Burdur, Yarıklı, Karataş and Beyşehir, (in Turkish). Publications of the Hydrobiological Research Institute, Faculty of Science, University of İstanbul, 12: 1-19.
- Reedy, R.Y., 1994. Copepoda: Calanoida: Diaptomidae. SPB Academic Publishing, Leiden, 221p.
- Rivier, K.I., 1998. The Predatory Cladocera Onychopoda: Podonidae Polyphemidae, Cercopagidae and Leptodorida of the world. Backhuys Publishing, Leiden, 214p.
- Saler, S., 2001. Rotifera Fauna and Their Seasonal Variations in Gülüşkür Bay of Keban Dam Lake, (in Turkish) (Ph.D. Thesis). Fırat Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, 113s.
- Telloğlu, A. and D. Şen, 2001. Seasonal Distribution of the Copepoda and Cladocera Fauna of Hazar Lake (Elazığ), (in Turkish). G.Ü. Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi, 21, (2): 7-18.
- Telloğlu, A. 2000-2002. Seasonal Distribution of the Cladoceran and Copepod Fauna of Cip Dam Lake (Elazığ), (in Turkish). Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi, 7, (1): 75-82.
- Tokat, M. 1972. Copepoda and Cladocera of Lake Hazar (Gölcük), (in Turkish)). Publications of the Hydrobiological Research Institute, Faculty of Science, University of İstanbul, 10: 1-12.
- Ustaoglu, R. 1986. Zooplankton (Metazoa) of the Karagöl (Yamanlar, İzmir-Turkey). Biologia Gallo – Hellenica, 12: 273-281.
- Ustaoglu, M. R., S. Balık. 1990a. Zooplankton of Lake Gebekirse (İzmir-Turkey). Rapp. Comm. Int. Mer Médit., 32, (1): 74.
- Ustaoglu, R., S. Balık. 1990b. Zooplankton of Lake Kuş (Bandırma), (in Turkish). X. Ulusal Biyoloji Kongresi, 11-19.
- Ustaoglu, M. R., S. Balık, D. Mis, C. Aygen. 2001a. The Cladoceran and Copepod (Crustacea) Fauna of İkizgöl (Bornova-İzmir), Turk.J.Zool., 25: 136-138.
- Ustaoglu, M. R., S. Balık, C. Aygen., Mis, D. 2001b. The Cladoceran and Copepod (Crustacea) Fauna of Demirköprü Dam Lake, (in Turkish). XI. Su Ürünleri Sempozyumu, 04-06 Eylül, Hatay, 1: 189-197.
- Ustaoglu, M.R., 2004. A Check-list for Zooplankton of Turkish Inland Waters. Ege Üniversitesi, Su Ürünleri Dergisi, 21, (3-4): 191-199.