

ARAŞTIRMA MAKALESİ/RESEARCH ARTICLE

BAFA GÖLÜ'NÜN MAKRO VE MEIOBENTİK OMURGASIZ FAUNASI¹

Hasan M. SARI², Süleyman BALIK², Murat ÖZBEK^{2,3}, Cem AYGEN²

ÖZ

Bafa Gölünün makro ve meيوبentik omurgasız faunasının tespit edilebilmesi amacıyla Ocak-Aralık 1997 tarihleri arasında gölde belirlenen 15 istasyonda mevsimsel arazi çalışmaları gerçekleştirilmiştir.

Çalışma sonucunda, 1'i Cnidaria, 1'i Bryozoa, 1'i Annelida, 3'ü Mollusca ve 11'i Arthropoda filumlarına dahil olmak üzere toplam 17 takson tespit edilmiştir. Bu taksonlardan, *Haliplanella lineata* Türkiye için, *Cerastoderma edule*, *Cyprideis torosa*, *Aora spiricornis*, *Microdeutopus gryllotalpa* ve *Conopeum seurati* ise Bafa Gölü için yeni kayıt niteliğindedir.

Anahtar Kelimeler: Bentoz, Omurgasız Fauna, Bafa Gölü, Türkiye.

THE MACRO AND MEIOBENTHIC INVERTEBRATE FAUNA OF LAKE BAFA

ABSTRACT

With the aim of determining the macro and meiobenthic invertebrate fauna of lake Bafa, seasonal excursions were arranged 15 stations between January-December 1997.

As a result of the study, 17 taxa were identified totally, of them to phylum Cnidaria, 1 to Bryozoa, 1 to Annelida, 3 belong to Mollusca and 11 o Arthropoda. Among them, *Haliplanella lineata* is new for Turkey in addition *Cerastoderma edule*, *Cyprideis torosa*, *Aora spinicornis*, *Microdeutopus gryllotalpa* and *Conopeum seurati* are new records for Lake Bafa.

Key Words: Benthos, Invertebrate Fauna, Lake Bafa, Turkey.

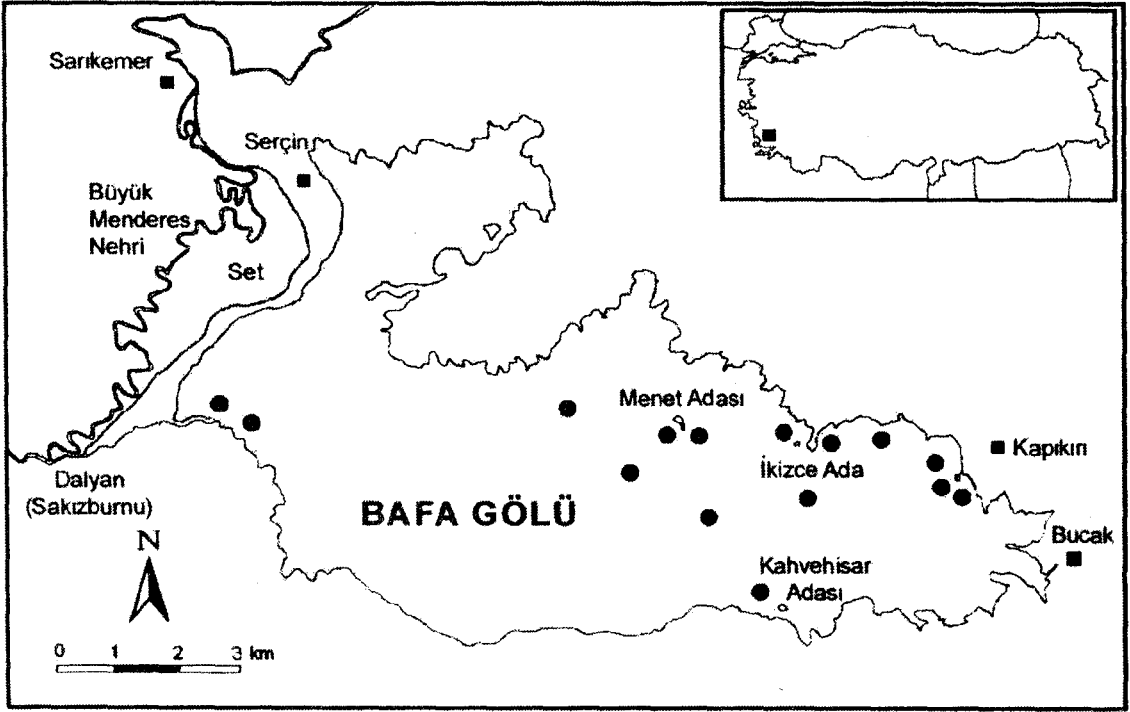
1. GİRİŞ

Bafa Gölü, Anadolu'nun Güneybatı ve Büyük Menderes Deltasının Güneydoğusunda yer alan ve doğu-batı yönünde uzanan acısu karakterinde bir lagün gölü durumundadır. Maksimum yüzey alanı 6708 ha, maksimum derinliği ise 23 m civarındadır. Göl 3 km uzunluğunda ve 3-5 m genişliğindeki bir kanalla önce Büyük Menderes nehrine daha sonra da Ege Denizi'ne bağlantı sağlamaktadır. Bafa Gölü'nün oluşumu, hidrografik özellikleri, biyolojik çeşitliliği, balıkları ve balıkçılığı konularıyla ilgili olarak daha önceki yıllarda Lahm (1948), Turgutcan (1957), Artüz (1958), Demir-

hindi (1972), Geldiay vd. (1977), Seçmen ve Leblebici (1982), Balık ve Ustaoglu (1988a-b, 1989), Kasperek (1988), Sarı (1988), Yaramaz vd. (1988), Cirik vd. (1898), Balık vd. (1992), Yazar ve Magnin (1997), Ustaoglu vd. (1999), Sarı vd. (1999) tarafından da çeşitli araştırmalar yapılmıştır.

Bu çalışma ile son yıllarda büyük bir değişim geçiren Bafa Gölü'nün makro ve meيوبentik omurgasız faunasındaki değişimin belirlenmesi ve dolayısıyla ülkemiz faunasının tespitine bir katkı yapılması amaçlanmıştır.

¹ Bu çalışma, Ege Üniversitesi Araştırma Fonu Saymanlığı tarafından 99/SÜF/003 no'lu proje ile desteklenmiştir.
² Ege Üniversitesi, Su Ürünleri Fakültesi, Su Ürünleri Temel Bilimler Bölümü, 35100-Bornova/İZMİR.
³ E-posta: ozbekm71@hotmail.com.



Şekil 1. Bafa Gölü'nün Genel Görünüşü ve İnceleme Yapılan İstasyonlar.

2. MATERYAL VE YÖNTEM

Bu araştırma, Ocak-Aralık 1997 tarihleri arasında gölde belirlenen 15 istasyonda (Şekil 1) yapılan mevsimsel arazi çalışmalarıyla gerçekleştirilmiştir. Gölün fiziko-kimyasal özelliklerinin belirlenmesinde Seki disk, 0.1 °C hassasiyetli termometre, Hanna HI 8033 tipi Kondaktivimetre, Hanna HI 8014 tipi pH metre kullanılmış olup; çözülmüş oksijen miktarının tespitinde

Winkler metodu, tuzluluğun belirlenmesinde ise Mohr-Knudsen metodu uygulanmıştır. Göldeki makro ve meiobentik faunanın belirlenmesinde 60 µ ile 500 µ arasında göz açıklığındaki kepçeler, tül ıgırıp ve *Orchestia* bireylerinin toplanmasında 500 µ göz açıklığındaki eleklerden yararlanılmıştır. Bazı örnekler ise SCUBA ve serbest dalışlar sırasında, bazıları da direkt olarak elle toplanmıştır. Toplanan örneklerin %4'lük formalin solusyonu ile ilk tespitleri yapılmıştır. Tür tayinlerinde,

Tablo 1. Bazı Fiziko-Kimyasal Parametrelerin Yüzey Değerlerinin Değişimi.

Parametreler	1985 öncesi Ort.*	Balık ve Ustaoglu, 1989			Cirik ve diğ., 1989			Bu araştırma		
		İlkbahar	Yaz	Sonbahar	İlkbahar	Yaz	Sonbahar	İlkbahar	Yaz	Sonbahar
Berraklık (cm)	-	48.5	210	175	150	100	200	470	340	150
Sıcaklık (°C)	26.2	21.8	27.3	11.5	18.0	28.0	21.0	16.4	26.0	13.0
Kondaktivite (µS20°C)	-	7801	7656	6877	-	-	-	15057	14559	-
pH	-	8.00	8.31	7.75	7.50	7.00	7.00	8.05	7.70	7.89
Ç. Oksijen (mg/l)	-	9.73	9.79	8.66	9.00	6.00	7.00	8.56	8.00	5.92
Salinite (‰)	4.46	4.50	4.48	4.20	7.00	7.50	6.50	11.93	14.04	11.70

*1985 öncesi veriler Turgutcan (1957), Artüz (1958) ve Geldiay ve ark. (1977) tarafından saptanan verilerin ortalamasıdır.

disekte edilen ekstremiteler alkol-gliserin karışımı ile geçici preparat haline getirilmiş, binoküler mikroskop altında detaylı bir şekilde incelenmiştir.

3. BULGULAR VE TARTIŞMA

Ocak-Aralık 1997 periyodunu kapsayan araştırmada, dikkate alınan bazı fiziko-kimyasal parametrelerin ortalamaları ile daha önce aynı lokalitede gerçekleştirilmiş çalışmalarda verilen değerler karşılaştırılmıştır (Tablo 1); diğer parametrelerde büyük bir değişim gözlenmemesine karşın tuzluluk değerinin yaklaşık 3 kat arttığı saptanmıştır.

Bafa Gölünde tespit edilen makro ve meiobentik omurgasızların sistematik dağılımları aşağıdaki gibidir.

PHYLUM : Cnidaria

Classis : Anthozoa

Ordo : Actinaria

Famillia : Diadumenidae

Haliplanella lineata (Verrill, 1869)

Yüksek sıcaklık ve tuzluluk değişimlerine toleranslı bir anemon türü olan *H. lineata* (*Diadumene luciae* Stephenson, 1935), korunaklı koylarda, limanlarda veya haliçlerde, nadiren açık denizde, acısu derelerde ve lagüner alanlarda sık sık görülür (Manuel 1988). Tipik bir gel - git zonu elemanı olmasına rağmen sığ sublittoral bölgede de bulunur. Uygun sert substratlara (kaya ve taşlar üzerine, yamuşakça kabukları, tahta kızıklar ve iskele ayakları) yapışırlar. Genelde Kuzey yarımkürede dağılım gösteren bu Anthozoon'un İngiltere, Avrupa ve Akdeniz'den kaydı bilinmektedir. Türkiye'de ilk kez tarafımızdan Bafa Gölü'nden rapor edilmiştir. Göl çevresindeki kültür balıkçılığı çalışmaları esnasında denizden taşındığını tahmin ettiğimiz *H. lineata*, gölde uygun bir ortam bularak hızla yayılmıştır. Özellikle gölün tatlısu girişi olmayan güney ve güneydoğu bölgelerinde yoğun olarak bulunmaktadır.

Türkiye'den eski kayıtları: Yok

Kaynaklar: Manuel (1988)

PHYLUM : Bryozoa

Classis : Gymnolaemata

Ordo : Cheilostomata

Familia : Membraniporidae

Conopeum seurati (Canu, 1928)

Zooidler tipik olarak uzun dikdörtgen şeklindedir. Boyutları ve şekilleri substratum tipine göre önemli öl-

çüde değişiklik gösterir. Nadir olarak bulunurlar. Çok düşük tuzluluğa dayanabilir ve yüksek tuzluluk değişimleri tolere edebilirler (Ryland ve Hayward, 1977). Marmara Denizi, Akdeniz, Azak Denizi, Karadeniz ve Adriyatik Denizi'nde yayılış gösterirler. Bafa Gölü için ise yeni kayıttır.

Türkiye'de eski kayıtları: Marmara Denizi, Köyceğiz Gölü

Kaynaklar: Ünsal (1975), Gugel (1997)

PHYLUM : Annelida

Classis : Polychaeta

Ordo : Errantia (Phyllodocida)

Familia : Nereidae

Hedeste diversicolor (O. F. Muller, 1776)

Tuzluluk değişimlerine büyük tolerans gösteren bu tür, genellikle çamurlu kum karakteri yumuşak zeminleri tercih etmektedir. Tuzluluğun fazla değişim gösterdiği alanlarda, tatlısu akıntılarının denize birleştirdiği yerlerde ve denizle az çok irtibatı olan su birikintilerinde yaşamaktadır. Akdeniz'de dağılım gösteren bu tür, sahillerimizde oldukça yaygındır; Bafa Gölü'nden de daha önce kaydı bulunmaktadır.

Türkiye'den eski kayıtları: İstanbul Boğazı ve Adalar sahilleri, İzmir Körfezi, Gencelli Limanı (İzmir-Aliğa), Balıklıova, Bafa Gölü, Akyatan Lagünü (Adana-Karataş), Akgöl Lagünü (İçel-Silifke), Paradeniz Lagünü (İçel-Silifke)

Kaynaklar: Demir (1952), Ergen (1976), T.K.B. (1997)

PHYLUM : Mollusca

Classis : Gastropoda

Ordo : Mesogastropoda

Familia : Hydrobiidae

Potamopyrgus jenkinsi (Smith, 1889)

Örihalin özellikle bir gastropod türüdür. Deniz, acısu ve tatlısularda yayılım gösterir (Zhadin 1952). Baltık Denizi ve Batı Avrupa kıyıları boyunca düşük saliniteli denizlerde dağılım göstermektedir. Bafa Gölü'nden daha önce kaydı bulunmaktadır. Özellikle gölde yumuşak substratumdaki makropfitli bölgelerden tespit edilmiştir.

Türkiye'den eski kayıtları: Çay-Afyon, Selçuk-İzmir, Finike-Antalya, Bafa Gölü, Akyatan Lagünü (Adana - Karataş), Akgöl Lagünü (İçel-Silifke)

Kaynaklar: Zhadin (1952), Bilgin (1973). T.K.B. (1997)

Classis : Bivalvia

Ordo : Mytiloidea

Familia : Mytilidae

Mytilaster cf. lineatus (Gmelin, 1798)

Küçük boyutlu yumuşakçalardan olan bu tür, tuzlu ve acı sularda dağılım göstermektedir (Zhadin 1952). Karadeniz, Azak Denizi, Hazar Denizi, Akdeniz, Adriyatik Denizi ve Marmara Denizi'nden bilinen *M. cf. lineatus* daha önce Bafa Gölü'nden bildirilmiştir. (TKB, 1997). Gölde, yumuşak substratum üzerinde büyük koloniler halinde, makrofitler ve sert substratular üzerinde yerleşmişlerdir.

Önceki arazi çalışmalarında gölde bulunduğu tarafımızdan gözlemlenen fakat rapor haline getirilmeyen *Dreissena polymorpha* popülasyonu tamamen yok olmuş onun yerine *Mytilaster sp.*'nin çok zengin bir popülasyon oluşturduğu saptanmıştır. Bu değişim temel sebebinin gölün tuzluluğunda görülen anormal artış olduğu düşünülmektedir.

Türkiye'de eski kayıtları: Bafa Gölü, Akyatan Lagünü (Adana-Karataş)

Kaynaklar: Zhadin (1952), T.K.B. (1997)

Ordo : Veneroidea
Familia : Cardiidae

Cerastoderma edule (Linnaeus, 1758)

Denizel bir tür olan *Cerastoderma edule* (*Cardium edule*), çok geniş bir tuzluluk toleransına sahiptir. Sığ kumluk sahillerde olduğu kadar, dere ağızları gibi acısu bölgelerinde de çok bulunur (Demir, 1952). Karadeniz, Azak Denizi, Hazar Denizi, Aral Gölü, Baltık Denizi, Avrupa ve Kuzey Amerika kıyıları ile Ege Denizi'nde kaydedilmiş olan bu türün, Bafa Gölü'nden kaydı ilk defa tarafımızdan verilmektedir. Göle kültür balıkçılığı çalışmaları esnasında gelmiş olabilir. Yumuşak substratularında çok az bulunmaktadır.

Türkiye'den eski kayıtları: Boğazlar, Marmara Denizi, İzmit Sahili-Dalyan

Kaynaklar: Zhadin (1952), Demir (1952), Aartsen ve Kinzelbach (1990)

PHYLUM : Arthropoda
Classis : Ostracoda
Ordo : Podocopina
Familia : Cytheroidea

Cyprideis torosa (Jones, 1850)

Örinalin bir tür olan *C. torosa* lagünlerde, acısulı kaynaklarda ve göllerde bulunur (Bronstein 1947). Bafa Gölü'nün Kapıkırı sahilinde 0-1 m derinlikte, kumlu zemin yapısına sahip bölgelerde çok sayıda erkek ve dişi birey tespit edilmiştir. Avrupa, Kuzey Afri-

ka, Orta Asya, Hazar Denizi ve Aral Gölü'nde yayılış gösteren bu tür, Bafa Gölü için yeni kayıttır.

Türkiye'den eski kayıtları: Küçükçekmece Gölü, Büyükçekmece Gölü, Terkos Gölü, Urla-İzmir, Zeytinadağ-Bergama, İstanbul, Ayvalık-Balıkesir

Kaynaklar: Gülen (1985), Külköylüoğlu vd. (1993;1995), Altunsaçlı ve Yılmaz (1995)

Classis : Crustacea
Ordo : Isopoda
Familia : Sphaeromatidae

Sphaeroma pulchellum (Colosi, 1921)

Littoral bir türdür, genelde kıyılarda algli ve taşlık biotoplarda bulunur. Acısular için karakteristik bir türdür (Geldiay vd. 1972). Karadeniz, Mısır, Fas, İtalya sahilleri ve Bafa Gölü'nden daha önce kaydı bulunmaktadır.

Türkiye'den eski kayıtları: Bafa Gölü, Çandarlı Körfezi, Şakran, Çeşme-İldır, Karine Dalyanı, Akyatan Lagünü (Adana-Karataş)

Kaynaklar: Geldiay vd. (1977), Kırkım (1998), T.K.B. (1977)

Ordo : Amphipoda
Familia : Gammaridae

Gammarus aequicauda (Martynov, 1931)

Genellikle 0-19 m derinliğe kadar olan sığ sularda, özellikle de tatlısu girişi olan lagüner sistemler ve nehir ağızlarında, taşlar altında ve algler arasında bulunurlar. *Gammarus subtypicus*, *Echinogammarus spp.* ve *Corophium spp.* gibi türlerle birlikte bulunabilir. Akdeniz ve Karadeniz'de dağılım göstermektedirler. Bafa Gölü'nden de kaydı bulunmaktadır.

Türkiye'den eski kayıtları: Gönen-Balıkesir, Çanakkale Limanı, Ekinambarı Köyü (Muğla-Milas), Gökova Körfezi, Köyceğiz Kanalı (Muğla), Demre Dalyanı ve Demre Gölü kaynağı (Antalya-Finike), Akgöl, Gebekirse Gölü, Zeytinadağ Kaynağı, Gümüldür, İçmeler-Urla, Balıklıova Deresi, İldır Kaynakları, Bafa Gölü, Akyatan Lagünü (Adana-Karataş), Akgöl Lagünü (İçel-Silifke)

Kaynaklar: Kocataş ve Katağan (1978), Bellan-Santini et al. (1982), Özbek (1997), T.K.B. (1997)

Gammarus subtypicus (Stock, 1966)

Körfezler, lagünler ve genellikle de acısuların kumlu habitatlarında, bitkiler arasında ya da taşların altında bulunurlar. Akdeniz ve Karadeniz'de dağılım gösterirler. Bafa Gölü'nden ilk kez kaydı tarafımızdan bu araştırma ile verilmektedir.

Türkiye'den eski kayıtları: Gebekirse Gölü (Selçuk-izmir), Lapseki (Çanakkale), Erdek (Balıkesir), Aliğa (İzmir), Flor-ya (İstanbul), Kızkalesi (Mersin), Akyatan Lagünü (Adana-Karataş)

Kaynaklar: Kocataş ve Katağan (1978), Bellan-Santini et al. (1982), Özbek (1997), T.K.B. (1997)

Echinogammarus stocki (Karaman, 1970)

Kayalık sahillerin 0-1 m arasında yer alan kesim-lerindeki taşlar altında ve çeşitli algler arasında bol bulu-nur, acısular için karakteristik bir türdür. Akdeniz için endemik bir türdür. Bafa Gölü'nden de daha önce kay-dı bulunmaktadır.

Türkiye'den eski kayıtları: Bafa Gölü

Kaynaklar: Geldiay vd. (1977), Kocataş ve Katağan (1978); Bellan-Santini et al.(1982)

Familia : Talitridae

Orchestia montagui (Audouin, 1826)

Denizin su dışında kalan sahil bölgesindeki taşla-rın altında ve nadiren de su içindeki sığlık kesimlerinde bol olarak bulunur. Akdeniz ve Karadeniz'de dağılım göstermektedir. Bafa Gölü'nden daha önce kaydı bu-lunmaktadır.

Türkiye'den eski kayıtları: Bafa Gölü, Karaburun (Zongul-dak- Akçökoca), İstanbul, Gönen (Balıkesir), Burhaniye İskelesi (Balıkesir), Şakran (İzmir-Aliğa), İzmir Körfezi.

Kaynaklar: Geldiay vd. (1977) Kocataş ve Katağan (1978)

Familia : Corophiidae

Corophium orientale (Schelleberg, 1928)

Acısuların infralittoral bölgelerinde bulunmakta-dır. Akdeniz'e endemik bir türdür. Bafa Gölü'nden da-ha önce kaydı bulunmaktadır.

Türkiye'den eski kayıtları: Bafa Gölü, Akyatan Lagünü (Adana-Karataş), Akgöl Lagünü (İçel-Silifke), Paradeniz La-günü (İçel-Silifke)

Kaynaklar: Kocataş ve Katağan (1978), Bellan-Santini et al. (1982), T.K.B. (1997)

Familia : Aoridae

Microdeutopus gryllotalpa (Costa, 1853)

İnfralittoral ve sirkalittoral bölgelerde bulunur. Örihalin bir tür olup yoğun detritus birikiminini olduğu yerlerde daha bol bulunur. Yaşam ortamı olarak lagün-ler, tuzlu bataklık bölgelerini tercih eder ve genellikle *Zostera* çayırları, algler, ölü kabuklar, polyzoonlar ve

tunicatlar arasında bulunurlar. Karadeniz, Atlantik Ok-yanusunun Avrupa sahilleri ve Akdeniz dağılım alanı-dır. Bafa Gölü'nden kaydı bulunmaktadır.

Türkiye'den eski kayıtları: Rize Limanı, Sandıktaş Köyü (Rize-Derepazarı), Tirebolu Limanı (Giresun), Küçükırmak (Ordu-Ünye), Gerze Limanı (Sinop), Ereğli (Zonguldak), Alaplı (Zonguldak-Ereğli), İstanbul Boğazı, Marmara Ereğli-si (Tekirdağ), Çanakkale Limanı, Ayvalık Limanı, Çandarlı Limanı, Güllük Dalyanı(Muğla), Bafa Gölü.

Kaynaklar: Kocataş ve Katağan (1978), Bellan-Santini et al. (1982), T.K.B.(1997)

Aora spinicornis (Afonso, 1976)

İnfralittoral ve sirkalittoral bölgede ve acısularda yaşarlar; hyroidler, fanerogamlar ve algler arasında bu-lunurlar. Ayrıca, kumlu zeminlerde de rastlanırlar. Yayılış alanları Kuzeydoğu Atlantik ve Akdeniz'dir. Bafa Gölü için yeni kayıttır.

Türkiye'den eski kayıtları: Lapseki (Çanakkale), Bozca-ada, Aycalık Limanı (Balıkesir), İzmir Körfezi, Gümüldür (İzmir), Kuşadası, Didim (Aydın), Marmaris, Fethiye (Muğ-la), Kalkan (Antalya-Kaş), Finike, Side, Alanya, Gazpaşa, Anmur (Antalya), Taşucu (Mersin-Silifke), Karataş (Adana)

Kaynaklar: Kocataş ve Katağan (1978); Bellan-Santini et al.(1982)

Ordo : Decapoda

Familia : Palaemonidae

Palaemonetes antennarius (Edwards, 1937)

Tatlısularda, hafif acısulu göllerin fanerogamlı dip-lerinde, lagünlerde ve nehir ağızlarında yaşayan *P. an-tennarius* türü, Bafa Gölü'nde 0.5-1 m derinlikte bitki-lerin ve *M. cf. lineatus* kolonilerinin arasında tespit edil-miştir. Doğu Atlantik ve Akdeniz'de dağılım göster-mektedir. Bafa Gölü'nde daha önce kaydı bulunmakta-dır.

Türkiye'den eski kayıtları: Bafa Gölü, Güzelhisar Barajı savakaltı, Oğlananası Göleti, Akgöl, Gebekirse Gölü, Zeytin-köy kaynağı, Tahtalı Deresi, Urla-İçmeler, Balıklıova Deresi, Ildır Kaynakları, Antalya

Kaynaklar: Holthius (1961), Geldiay vd. (1977), Özbek (1997)

Palaemon elegans (Rathke, 1837)

Littoral bölgenin kayalık sahillerinde yaşayan *P. elegans* türü, Bafa Gölü'nün kayalık zeminlerinde *M. cf. lineatus* kolonileri ve makrofitler arasında tespit edilmiştir. Doğu Atlantik kıyıları ile Akdeniz ve Kara-deniz'de dağılım göstermektedir (Kocataş vd. 1991).

Türkiye'den eski kayıtları: Bafa Gölü, Antalya, Mersin, Seli miye, Trabzon, Tirebolu, Samsun, Yalova

Kaynaklar: Holthius (1961), Kasperek (1988)

4. SONUÇ

Bu çalışma sonucunda, 1'i Cnidaria, 1'i Bryozoa, 1'i Annelida, 3'ü Mollusca ve 11'i Arthropoda filumlarına dahil olmak üzere toplam 17 takson tespit edilmiştir. Bu taksonlardan, *Haliplanella lineata* Türkiye için, *Cerastoderma edule*, *Cyprideis torosa*, *Aora spinicornis*, *Microdeutopus gryllotalpa* ve *Conopeum seurati* ise Bafa Gölü için ilk kez kayıt edilmektedir.

Daha önceki çalışmalarla kıyaslandığında, gölün tuzluluğunda yaklaşık %300'lük bir artış olduğu tespit edilmiştir (Tablo 1). Bu durumda, stenohalin özellikteki bazı türleri (*Theodoxus spp.*, *Potamon potamios*) ortamdaki tamamen kaybolduğu gözlenmektedir (Sarı vd. 1999). Öte yandan, Kasperek (1988)'in gölden tespit ettiği *Atyaepyra desmarestii* ve *Orchestia cavimana* türlerine ait herhangi bir bireye rastlanılmamıştır. Bunların da ekolojik dengesi bozulmuş olan gölden uzaklaşmış veya ortamdaki kaybolmuş olabilecekleri muhtemeldir.

Gölde genel anlamda, tuzluluk artışının sebep olduğu ekolojik dengenin değişimi ve buna bağlı olarak besin zinciri halkalarından bir veya birkaçının eksilmesi, tuzluluk değişimlerine tolerans gösterebilen bazı türlerin yeterli besin bulamaması ve dolaylı yoldan eliminasyonunu düşündürülebilir. Bu durumda, ekolojik nişte boş kalan yerlere (büyük bir ihtimalle denizel kökenli olan fiziko-kimyasal değişimlere daha kolay adapte olabilen) yeni bir tür veya türlerin geçebileceği aklı gelmektedir.

TEŞEKKÜR

Toplanan biyolojik materyalden Anthozoa örneklerini inceleyen Dr. J. C. Harlog'a (Hollanda Ulusal Doğa Tarihi Müzesi), Bryozoa örneklerini inceleyen Dr. F. Koçak'a (Dokuz Eylül Üniversitesi, Deniz Bilimleri Enstitüsü), Polychaeta örneklerini inceleyen Dr. M. E. Çınar'a (E. Ü. Su Ürünleri Fakültesi), Mollusca örneklerini inceleyen Dr. Bilal Öztürk'e (E. Ü. Su Ürünleri Fakültesi), literatür temini açısından her türlü desteği sunan Prof. Dr. M. Ruşen Ustaoglu'na, arazi çalışmaları sırasındaki yardımlarından dolayı Tek. Yard. Mesut Kaptan'a (E. Ü. Su Ürünleri Fakültesi) ve arazi çalışmaları için gerekli araç temininde kolaylıklar sağlayan Su Ürünleri Fakültesi Dekanlığı'na teşekkürü bir borç biliriz.

KAYNAKÇA

- Artüz, M.İ. (1958). Bafa Gölü'nde Balıkçılık Araştırmaları. Balık ve Balıkçılık 6(1), 2-9.
- Balık, S. ve Ustaoglu, M.R. (1988a). Bafa Gölü'ndeki Ulubat Balığı (*Acanthobrama mirabilis Ladiges*, 1960)'nın İncelenmesi. Tübitak Proje No: VHAG-685, s.71.
- Balık, S. ve Ustaoglu, M.R. (1988b). Dans le lac de Bafa, une pêche intéressante grâce à une méthode originale. *Rapp. Comm. Int. Mer Méditt.*, 31(2), 69.
- Balık, S. ve Ustaoglu, M.R. (1989). Bafa Gölü'ndeki Ulubat Balığı (*Acanthobrama mirabilis Ladiges*, 1960)'nın Biyoeolojik ve Ekonomik Yönlerden İncelenmesi. *Doğa Tr. Zooloji Derg.*, 13(3), 141-174.
- Balık, S., Ustaoglu, M.R. ve Sarı, H.M. (1992). Bafa Gölü (Söke-Aydın) Kababurun (*Chondrostoma nasus L.*, 1758) Populasyonunun Biyolojik Özelliklerinin İncelenmesi. *XI. Ulusal Biyoloji Kongresi*, 24-27 Haziran 1992, Elazığ, Türkiye, ss.49-58.
- Bronshtein, Z.S. (1947). *Freshwater Ostracoda Fauna of the U.S.S.R. Crustaceans*. Vol. II, Num. I, ss.470, Academy of Sciences of the U.S.S.R. Publishers, Moscow.
- Cirik, S., Cirik, Ş. ve Metin, C. (1989). Bafa Gölü Planktonik Algleri ve Mevsimsel Değişimleri. *Çevre Sempozyumu*, 8-9 Haziran 1989, Adana, Türkiye. ss.604-613.
- Demirhindi, Ü. (1972). Türkiye'nin Bazı Lagün ve Acısu Gölleri Üzerinde İlk Planktonik Araştırmalar. *İ.Ü. Fen Fak. Mecm.*, B, 37(3-4), 205-232.
- Geldiay, D., Kocataş, A. ve Katağan, T. (1977). Bafa Gölünün Peracarida ve Holocarida (Crustacea, Malacostaca) türleri hakkında. *E.Ü. Fen Fakültesi Dergisi*, B, 1(4), 311-318.
- Kasperek, M. (1988). *Bafasee. Natur und Geschichte in der Türkischen Ägäis*. Max Kasperek Verlag, Heidelberg.
- Lahn, E. (1948). *Türkiye Göllerinin Jeolojisi ve Jeomorfolojisi Hakkında Bir Etüd*. M.T.A. Enst. Yayınlar, Seri B, No.12.
- Manuel, R.L. (1988). *British Anthozoa (Coelenterata: Octocoralia & Hexacoralia)*. Synopsis of the British Fauna (New Series), No.18.
- Özbek, M. (1997). *İzmir İli ve Civarı Tatlısu Malacost-raca (Crustacea-Arthropoda) Faunası*, (Doktora Tezi), E.Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü, ss.92, İzmir.
- Seçmen, Ö. ve Leblebici, E. (1982). *Ege Bölgesi, İç Anadolu'nun Batısı ve Akdeniz Bölgesinin Batı-*

sında Bulunan Göl ve Bataklıkların Flora ve Vegetasyonu. TUBİTAK, Proje No. TBAG-407.

Sarı, H.M. (1988). *Bafa Gölü'ndeki Ceran Balığı (Liza ramada Risso, 1826) Populasyonunun Biyolojik Yönden İncelenmesi*. Yüksek Lisans Tezi, E.Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü, İzmir.

Sarı, H.M., Balık, S., Bilecenoğlu, M. ve Türe, G. (1999). Recent Changes in the Fish Fauna of Lake Bafa, Aegean Region of Turkey. *Zoology in the Middle East*, 18, 67-76.

T.K.B. (1997). *Türkiye Kıyılarındaki Lagünlerin Yönetim ve Geliştirme Stratejileri ve Islahı Konusunda Yapılan Çalışma*. Tarım ve Köy İşleri Bakanlığı, Tarımsal Üretim ve Geliştirme Genel Müdürlüğü, Tarımsal Sanayi Projesi WB/3077-TU, Final Raporu, Anex 2.D Türkiye Lagünlerine Ait Veri Tabanı, ss.288.

Turgutcan, B. (1957). Bafa Gölü. *Balık ve Balıkçılık*, 5(11), 19-22.

Ustaoglu, M.R., Balık, S. ve Özbek. (1998). Bafa Gölü(Aydın)'nın Malacostraca (Arthropoda-Crustacea) Faunası, *E.Ü. Su Ürünleri Fak. Derg.*, 15(3-4), 211-231.

Yaramaz, Ö., Balık, S. ve Ustaoglu, M.R. (1988). Etude des parametres physicochimiques et des sels nutritives dans le lac de Bafa (Aydın, Turquie). *Rapp. Comm. Int. Mer Méditt.* 31(2), 76.

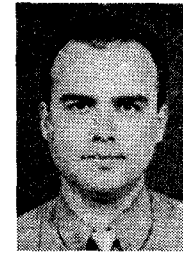
Yarar, M. ve Magnin, G. (1997). *Türkiye'nin Önemli Kuş Alanları*. Doğal Hayatı Koruma Derneği Yayınları, İstanbul.



Hasan M. Sarı, 1964 yılında Ağrı'da doğdu. 1986'da Ege Üniversitesi Fen Fakültesi Biyoloji Bölümünden mezun oldu. 1992 yılında E. Ü. Fen Fakültesi Biyoloji Bölümü Hidrobiyoloji Anabilim Dalı'nda asistan olarak göreve başladı. 1989'da yüksek lisans, 1995'de ise doktorasını tamamladı. 1995 yılında E. Ü. Su Ürünleri Fakültesi'nde Yardımcı Doçent oldu. Halen E. Ü. Su Ürünleri Fakültesi, Su Ürünleri Temel Bilimler Bölümü, İçsular Biyolojisi Anabilim Dalı'nda çalışmaktadır. Evli ve bir çocuk babasıdır.



Süleyman Balık, 1944 yılında Uşak'ta doğdu. 1969'da Ege Üniversitesi Fen Fakültesi Tabii İlimler Dalı'ndan mezun oldu. 1969'da Ege Üniversitesi Fen Fakültesi Genel Zooloji Kürsüsü'nde asistan olarak göreve başladı. 1972'de Zooloji Dalı'nda yüksek lisans ve 1974 yılında da doktorasını tamamladı. 1980'de Doçent, 1988 yılında da Profesör ünvanını aldı. Halen Ege Üniversitesi, Su Ürünleri Fakültesi, Su Ürünleri Temel Bilimler Bölümü, İçsular Biyolojisi Anabilim Dalı'nda çalışmaktadır. Evli ve üç çocuk babasıdır.



Murat Özbek, 1971 yılında İzmir'de doğdu. 1993'te Ege Üniversitesi Su Ürünleri Fakültesi'nden mezun olduktan sonra, 1997 yılında Ege Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü'nde yüksek lisansını tamamladı. Halen E. Ü. Su Ürünleri Fakültesi, Temel Bilimler Bölümü, İçsular Biyolojisi Anabilim Dalı'nda Araştırma Görevlisi olarak çalışmaktadır. Evli ve bir çocuk babasıdır.



Cem Aygen, 1970 yılında Nazilli'de doğdu. 1992'de Ege Üniversitesi Su Ürünleri Fakültesi'nden mezun olduktan sonra, 1993 yılında E. Ü. Su Ürünleri Fakültesi, Temel Bilimler Bölümü, İçsular Biyolojisi Anabilim Dalında Araştırma Görevlisi olarak göreve başladı. 1996 yılında Ege Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü'nde yüksek lisansını tamamladı. Halen E. Ü. Su Ürünleri Fakültesi, Temel Bilimler Bölümü, İçsular Biyolojisi Anabilim Dalı'nda Araştırma Görevlisi olarak çalışmaktadır.