

GEDİZ AKARSUYU HAVZASI'NIN BİYOLOJİK ÖZELLİKLERİ VE BALIKÇILIK

Biologic Features and Fishing Of The Gediz River Basin

Arş. Görv. Mehmet ÜNLÜ *

ÖZET

Batı Anadolu'da 17.500 km² lik bir alan kaplayan Gediz Akarsuyu Havzası; doğuda, İçbatı Anadolu'daki Murat Dağı'ndan başlar ve orta mecralarda beraberinde birçok tali kolları da alarak, batıda Foça'nın güneyinde Ege Denizi'nde son bulur (Şekil 1). Havza içindeki mevcut akarsu, doğal göl ve baraj gölleri zengin biyolojik özelliklere sahiptir. Bu özelliğinden dolayı da önemli bir balık üretim potansiyeline sahiptir. Bu potansiyelin tamamı bugün çeşitli sebeplerden dolayı değerlendirileme-mektedir. Diğer taraftan, yapılacak olan baraj gölleriyle bu potansiyeli bir kat daha arttırmak mümkündür.

ABSTRACT

In the Western Anatolia the Gediz River Basin, which covers 17.500 km², at the East of the Interior Western Anatolia begins from Murat Mountain and by taking many secondary branches with itself too, at the west of the southern side of Foça drains into Aegean Sea (Fig. 1). The rivers, naturel lakes and dam lakes in the basin have rich biologic features. The Gediz River Basin has also an important potential of fish productoin due to this feature. However, all of this potential could not be used because of different reasons. Furthermore, it is possible to make fish production potential double with dam lakes will be built.

* Marmara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü

A - GİRİŞ

Su ürünleri üretiminde; Dünya ülkeleri arasında 30'uncu, Akdeniz ülkeleri arasında 3'üncü sırayı alan ülkemizde ekonomik değerlendirilmesi ve ekonomiye katkısı bakımından önemlidir. 1993 yılı verilerine göre su ürünlerinde üretim miktarı % 82'si deniz balıklarından, % 9'u diğer deniz ürünlerinden ve % 7'si de içsu ürünlerinden ve % 2'side yetiştirme şeklinde gerçekleşmiştir.⁴⁶ Görüldüğü gibi akuakültürün genel üretimde oranı son derece düşüktür. Gediz akarsuyu havzasında su ürünleri üretimi avcılık ve akuakültür yani kültür balıkçılığı tarzındır.

Gediz Akarsuyu Havzası, Batı Anadolu'da kabaca 38° 41'-39°13' kuzey enlemleri ile 26°41'-29°41' doğu boylamları arasında yer alır. Toplam 17.500 km² lik bir sahaya sahip havzanın, su potansiyeline dayalı büyük bir rezerve sahip olduğu bilinmektedir. Havza suları biyolojik özellikler bakımından çok zengin olup, havzadaki doğal göl, baraj göllerinde, akarsu kollarında ayrıca özel şahıslara ait işletmelerde tatlısu ürünlerine dayalı üretim yapılmaktadır.

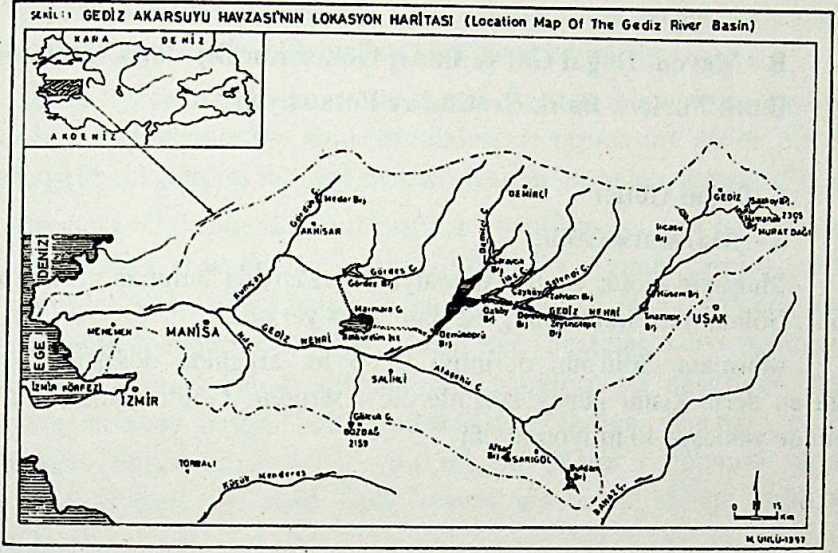
Marmara Gölü başta olmak üzere Demirköprü, Buldan (Derbent) ve Afşar baraj gölleriyle Gölcük Gölü'nde, ayrıca özel işletmelerde su ürünlerine dayalı üretimler yapılmaktadır.

Bilindiği gibi doğal göl ve baraj göllerinde su ürünlerinin yetiştirilebilmesi için bunların bir takım biyolojik özelliklere sahip olması gerekmektedir. Göllerdeki canlı hayat alglerle başlar, zooplanktonlar ve diğer büyük canlıların yaşamı şeklinde devam eder.

Algler(mikrobiyel bitkiler); güneş ışınları yardımıyla akarsularda bulunan C, N ve P ihtiva eden organik maddeleri ve havadaki CO₂ 'i alarak hayatını devam ettirirler. Bu algler; zooplankton denilen küçük akuatik hayvanların besin kaynağıdır. Balıklar da zooplankton denilen maddeleri yiyerek gıda ihtiyaçlarını giderirler. Böylece göldeki yaşam süreci, doğal denge içinde idame olunur

Göldeki yaşayan canlılar hayatını devam ettirirken, çözünebilen karbon bileşiklerini bırakması ve akuatik canlıların ölmesi ile organik bileşikler bakımından göl zenginleşir.

⁴⁶ DPT, 1995- Su Ürünleri Ekonomisi (Üretim, Miktar ve Fiat Değişimleri 1993), sh. 3. Ankara.



Şekil : 1 - Gediz Akarsuyu Havzası'nın Lokasyon Haritası

Göle akarsular ve diğer dış etkenlerle bırakılan C, N, P ihtiva eden maddelerin miktarı fazla ise, algler anormal derecede çoğalır ve göldeki hayatın bitmesine neden olur.

Diğer taraftan gölün besin seviyesinde çözülmüş oksijen konsantrasyonu, alg ve besin maddesi üretimi; suyun berraklığı ve klorofil-a miktarı ile yakından ilgilidir.⁴⁷ Ayrıca gölün sığ olması da alg, zooplankton ve balık üretimi bakımından elverişli bir ortamın hazırlanmasına yardımcı olur.

Türkiye'nin birçok gölünde olduğu gibi,⁴⁸ Gediz havzası göllerinden de daha çok balık üretimi için faydalanılır. Nitekim havza dahilindeki göllerde su ürünleri üretimine ve potansiyellerine bakıldığında balık üretiminin ilk sırayı aldığı görülür. Balık üretimi, bazen halkın geçim kaynağını bazen de balık eti ihtiyacının karşılanmasında önemli bir yere sahiptir.

Doğal göl ve baraj göllerindeki su ürünleri avcılığı "Su Ürünleri ve Değerlendirme Kooperatifleri" nce kiralama usulüyle yapılmaktadır. En fazla 3 yıllığına ihale yoluyla kiraya verilmektedir.

İnceleme sahasındaki mevcut doğal göl ve baraj göllerinin biyolojik özelliklerine ve balık türleri, balık üretim potansiyellerine bakıldığında şu hususiyetlere sahip olduğu gözlenir.

⁴⁷ KARPUZCU, M. Çevre Kirlenmesi ve Kontrolü, Boğaziçi Üniv. Çevre Bilimleri Enst. Kubbealtı Neşriyatı, sh. 52. İstanbul.

⁴⁸ HOŞGÖREN, M. Y. 1994 - Türkiye'nin Gölleri, Türk Coğr. Derg., sayı 29, sh.39, İstanbul.

B - Mevcut Doğal Göl ve Baraj Göllerinin Biyolojik Özellikleri, Balık Türleri, Balık Üretimi ve Potansiyeli:

1 -Doğal Göller

a - Marmara Gölü:

Marmara Gölü; Gediz Akarsuyu Havzası'nda bulunan en büyük doğal göldür. Göl Marmara'nın 9 km. güneybatısında yer alır.

Marmara Gölü'nün derinliği 2.5-5 m. arasında değişmekle birlikte, gölün en derin kısmı güney kesimlerine doğrudur. Gölün yüzölçümü 35km², hacmi de yaklaşık 40 milyon m³'dür⁴⁹.

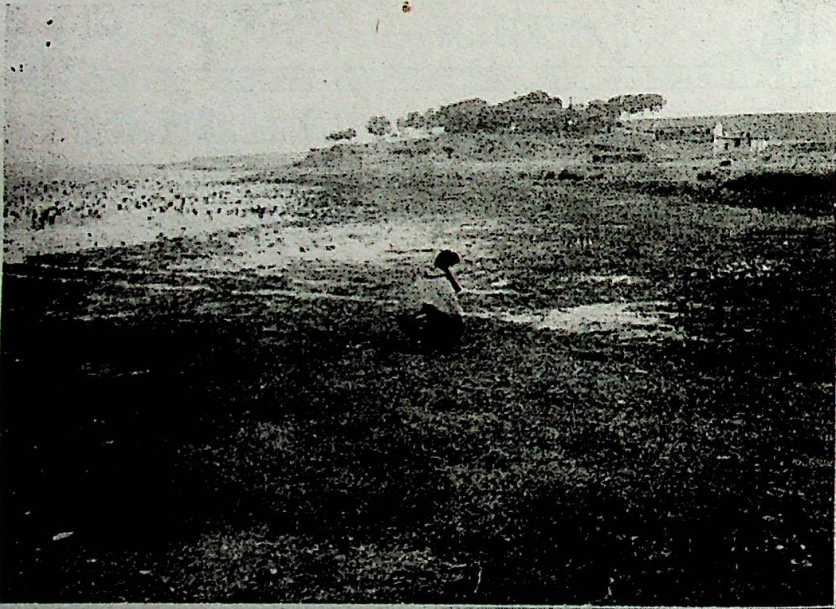


Foto: 1- Marmara Gölü'nün güneybatısındaki sığ ve sazlık kesimleriyle Tekelioğlu Köyü yakınındaki Su Ürünleri Üretim ve Değerlendirme Kooperetifi.

Fotograf güneydoğuya doğru çekilmiştir.

Photo: 1 - The shallow and reedbed sections at the south-west of Marmara Lake and the Fish Production Center near Tekelioğlu Village.

(Taken towards south-east).

⁴⁹ SELÇUK BİRİCİK, A. 1995 Gediz Havzası'nın Su Potansiyeli, Türk Coğr. Derg., sayı 30, sh. 16, İstanbul.

Yapılan tahliller neticesinde göl sularının orta tuzlu, az sodyumlu (T₂A₁) sınıfında ve pH değerinin de 8 olduğu tespit edilmiştir.

Göl seviyesinin sığ olması ve bunun yanında bir çok yerinin sazlık oluşu onun, birçok zengin biyolojik özellikleri de taşımasına neden olmuştur. Bu sayede göl balık üretimi için son derece elverişli bir hale gelmiştir (Foto:1).

Marmara Gölü'nde üretimi yapılan balıkları şu şekilde sıralamak mümkündür. Sudak (*Lucioperca sandra*), sazan (*Cyprinus carpio*), alabalık (*Salmo trutta lacustris*), yılan balığı (*Alguilla anguilla*), inbalığı (*Varicorhinus sp.*), tatlısu kefâli (*Lauciscus cephalus*), kızılkanat (*Scardinius erythrophthalmus*) bıyıklı balık (*barbus barbus*), kababurun (*Cahndrostoma nasu*)'dur. Ayrıca kerevit (*Potamobius*) üretimi de yapılmaktadır. Bunun yanında gölde su kaplumbağası (*Emys orbicularis*), ve kurbağa (*Rana ridibunda*) türlerine rastlanır. Gölde etçil ve otçul balık türleri arasındaki denge halihazırda korunmaktadır.

Marmara Gölü'nden daha çok bölge halkının ihtiyacını karşılamaya yönelik balık üretimi yapılır. Göl kapasitesinin verimli olarak kullanılması halinde gölden yılda 254 ton balık üretimi yapılabileceği tahmin edilmektedir.⁵⁰ Balık üretimini arttırmak amacıyla gölün güneydoğu kesiminde Tekelioğlu Köyü yakınında "Su Ürünleri Üretim ve Değerlendirme Kooperetifi" kurulmuştur (Foto: 1).

Diğer yandan gölden sulama için su alınması, bilinçsiz avlanma gibi neden nedenlerle zaman zaman üretim düşebilmekte, dolayısıyla elde edilen ürün ve gelirlerde azalmaktadır. Nitekim 1985'de 235 ton su ürünleri üretilirken 1990'da 25 ton, 1991'de ise 3 tona düşmüştür. Göldeki su ürünleri stoklarının artması için 1991, 1992, 1993 yıllarında avlanma yasağı getirilmiştir. Gölde en fazla sazan balığı üretimi yapılır.

b - Gölcük Gölü:

Gediz Havzası'nın doğal göllerinden birisi olan Gölcük Gölü, Salihli'nin 22 km. güneybatısında Bozdağlar'ın orta kesiminde yer alır(Şekil: 1). Gölün en derin yeri 8.5 m. dir. Yüzölçümü 0.8 km² ve hacmi ise yaklaşık 4 milyon m³ dür.

Göl sularının sıcaklığı hiçbir zaman 4°C nin altına düşmez. Bundan dolayı göl monotermitik bir özellik taşımaktadır. Yaz aylarında mikrotermoklin

⁵⁰ D.S.İ. 1979 - Su Ürünleri Faaliyetlerine Toplu Bakış, Ankara.

ile kısa süreli tabakalaşma haricinde bütün yıl boyunca hiçbir stratifikasyona rastlanmamakta ve devamlı bir sirkülasyon nedeniye de polimiktik bir göl grubuna girmektedir.

Bu özellikleriyle balık üretimi için son derece müsaittir. Göl balık çeşidi bakımından ise fazla çeşitlilik göstermez.

Gölcük Gölü'nde yılda 2.5 ton civarında balık üretimi yapılır. Sazan balığı (*Cyprinus carpio*) % 55 lik bir payla ilk sırayı alır. Bunu % 38 lik bir payla yayın balığı (*Silurus glanis*) izler.⁵¹ Geri kalan % 7'lik payı diğer türler oluşturur.

2 - Baraj Gölleri

a - Demirköprü Baraj Gölü:

Demirköprü Baraj Gölü, inceleme sahasındaki en büyük baraj gölüdür. 1960 yılında Gediz Nehri'nin Salihli Ovası'na açıldığı Karataş(Adala)'ın 5 km. kuzeydoğusunda kurulmuştur (Şekil: 1, Foto: 2). Baraj gölünün, yüzölçümü 44.3-22.8 km² arasında ve hacmi 1060.2-290.8 milyon m³ arasında değişir. Göl suyunun sıcaklığı her zaman +4°C'den fazla olup, pH derecesi 7.5-8.5 arasında değişir. Bahar aylarında kısmî nitrat kirliliği görülür. Ayrıca karbondioksit, karbonat, hidrojen sülfür ve amonyak az miktarda görülmekle birlikte klor değeri normaldir. Bu özellikleriyle balık üretimi bakımından elverişli bir haldedir.

Demirköprü baraj gölündeki balık türleri; sazan (*Cyprinus carpio*), sudak (*Lucioperca sandra*), alabalık (*Salmo trutta lacustris*), bıyıklı balık (*Barbus barbus*), kababurun (*Cahndrosma nasus*), inbalığı (*Varicorhinus sp*), tatlısu kefâli (*Lauciscus cephalus*), yayın balığı (*Silurus glanis*)'dır. Ayrıca kerevit (*Polamobius*) üretimi de yapılmaktadır.

Balık üretiminin % 42'si bıyıklı balık, % 19'u tatlısu kefâli, % 29'u inbalığı, ve % 11'i kababurun balığıdır.

Baraj gölündeki yıllık balık üretim miktarı yılda 10 ton civarındadır. Bu miktar gölün toplam kapasitesinin sadece % 15'ini oluşturur. Gölün potansiyel kapasitesi ise 70 ton civarındadır. Balık stoklarının artırılmasına yönelik çalışmalar halen devam etmektedir.

⁵¹ 1986 - Su Ürünleri Derg. Cilt 3, Sayı 9-12, Ege Üniv. Su Ürünleri Meslek Yüksek Okulu, İzmir.

Baraj gölündeki balıklar dışındaki diğer biyolojik varlıklar ise; Fitoplanktonlardan; chalarophyceae, Dinophyceae, Blacillarophyceae, Chrysophyceae, Cyanophyceae familyaları,

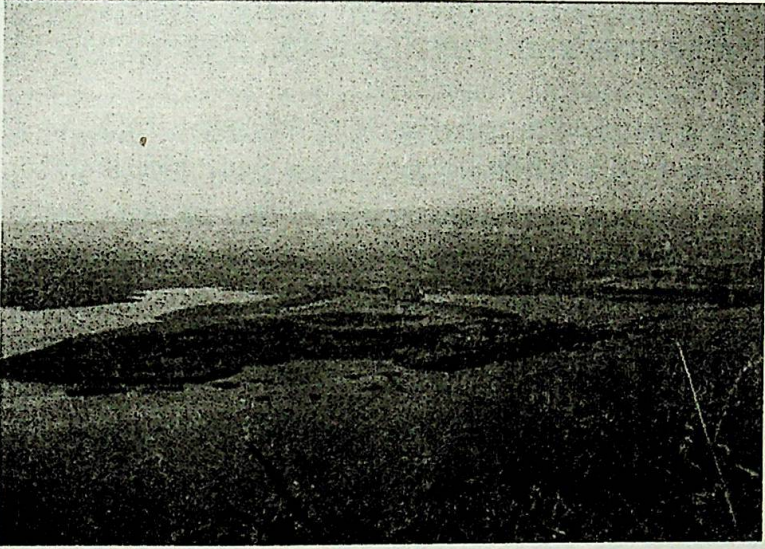


Foto:2 - Demirköprü Baraj Gölü'nün batı kıyıları.

Fotograf Demirköprü Baraj Gölü'nün doğu kıyılarından batıya doğru çekilmiştir.

Photo: 2 - The west costs of the Demirköprü Dam Lake.

(Taken from east cost of the Demirköprü Dam Lake).

Zooplanktonlar ise; Rotifera, Copepada, Cladocea, Turbelaria, Chiophora, Eglephyceae'nın familyaları,

Dip formlarındaki önemli olan familyalar ise; Chrinomidler, Annelida'lardan Oligochaete'lar, Aschelminmsthes'lerden Nematod'lardır.

b - Afşar Baraj Gölü:

Sarıgöl'ün 7.5 km. batısında Derbent Çayı üzerine 1978 yılında kurulmuştur(Şekil:1). Baraj gölünün yüzölçümü 1.5-5.25 km² ve hacmi 66.7-69 milyon m³ arasında değişir.

Gölün su sıcaklıkları 10.3-24°C, pH değeri ise 7.2-8.6 arasındaki değerler arasında değişmektedir. Oksijen miktarı 7.8-9.85 ppm, nitrat miktarı 0.2-22 ppm ve organik madde miktarı 0.8-2.08 ppm arasında değişmektedir.

Bu özellikleriyle göl suları balık üretimi için elverişlidir. Göldeki başlıca mevcut balık türleri; bıyıklı balık (*barbus barbus*), tatlısu kefâli (*Leuciscus cephalus*), inbalığı (*Varicorhinus sp*), sazan (*Cyprinus carpio*) ve aynalı sazandır.

Üretimi yapılan balık türlerinin % 96-97 bıyıklı balık, % 1'i tatlısu kefâli, % 1'i inbalığı ve % 1-2 lik kısmını da diğer balık türleri oluşturur.

Gölün yıllık balık üretim kapasitesi 10-12 ton civarında olmakla birlikte bilinçsiz avlanma ve gölden sulama suyunun alınmasına bağlı olarak üretim belirli dönemlerde azalmaktadır.

Gölde balıklardan başka diğer biyolojik özelliklere sahip canlılarda tespit edilmiş olup bunlar;

Fitoplanktonlar; Chlorophyceae, Bacillariophyceae, Cyanophyceae, Dinophyceae, Euglenophyceae familyalarına ait tür,

Benthon grubu; Diptera (*Chironomus*) Oligochaeta (*Tubife*)'lerdir.

c - Buldan (Derbent) Baraj Gölü:

Buldun'un 10 km. kuzeyinde Kocaçay vadisine 1967 de kurulan baraj gölünün yüzölçümü 3.12 km² dir(Şekil:1). Göl suları; balık üretimi yapılabilecek özellikte olmakla birlikte, göl havzasında daha önceleri cıva ocakları işletildiği için, gölün dip çamurunda eser miktarda da olsa cıva mineralleri bulunmaktadır. Cıva mineralleri gerek zooplanktonların gerekse fitoplanktonların büyüüp gelişiminde olumsuz yönde tesir etmektedir. Bu bakımdan buradaki balıklar ve diğer su ürünleri gelişimlerini yeterince tamamlayamamaktadır.

Bugün üretimi yapılan balık türleri; havuz balığı (*Carassius carassius*); sazan (*Cyprinus carpio*), aynalı sazan, sudak (*Lucioperca sandra*), tatlısu kefâli (*Levciscus cephalus*), inbalığı (*Varicorhinus sp*), bıyıklı balık (*Barbus barbus*) ve alabalık (*Salmo trutta caspius*)'tır.

Göldeki türlerinin % 66'sı tatlısu kefâli, % 29'u inbalığı, ve % 5'i bıyıklı balıktır. Gölde balık üretim kapasitesi yılda 10 ton civarındadır.

Bunlardan başka havzada; Murat Dağı Gölü Eğrigöl (Kumkuyucak), Selendi (Akhisar), Suluklar (Manisa) ve Küçükoba (Demirci) doğal gölleri de bulunur. Ancak bu göller, balık üretimi bakımından önemsiz küçük göllerdir.

İnceleme sahasındaki; doğal göl ve baraj göllerinde, Buldan baraj gölü haricindeki göllerde halihazırda belirli bir kirlenmenin olmaması havza dahilindeki göllerin balık üretimine yönelik iyileştirme çalışmaları için önemlidir. Bazı kesimlerinde ziraî mücadelelerde pestler (doğal zararlılar) için kullanılan organik pestisitler, azda olsa göl sularının kirlenmesine neden olmaktadır. Bu hususa, balık üretimi yapabilmek ve gölün biyolojik varlığını devam ettirmek için dikkat edilmelidir.

Gediz Havzası'nda bugün mevcut doğal göl ve baraj gölleri, yılda 350-400 ton dolayında balık üretimi yapılabilecek potansiyele sahiptir. Ayrıca, yapılacak olan Özköy, Medar, Gördes, Numunak, Sazköy, Ilıcasu, Hüsem, Tınaztepe, Zeytincitepe, Dereköy, Tahtacı, Çayköy, Saraycık gibi diğer baraj gölleri sayesinde balık üretimi bugünkü potansiyelinin birkaç kat daha artacağı aşikârdır.

C - Gediz Akarsuyu Havza'sında Özel İşletmeler tarafından Yapılan Projeli Su Ürünleri Üretimi:

Akarsu havzasında doğal göl ve baraj göllerindeki avlanmayla yapılan üretimden başka özel kişilere ait balık üretim işletmeleri de bulunmaktadır. Havza'da dört ayrı işletmede 75 ton/yıl civarında sazan ve alabalık üretim kapasitesi bulunmaktadır. Bunlardan, Gürle Alabalık Üretim İşletmesi'nde 15'ton, Ilıcaksu Aynalı Sazan Üretim İşletmesi'nde 30 ton, Halil Işık Sazan Üretim İşletmesi'nde 8 ton M. Asar Sazan Üretim İşletmesi'nde ise 8 ton, Karapınar Alabalık üretme çiftliğinde 10 ton' (Foto 3) ve Murat Dağı işletmesinde 5 ton üretim yapılabilecek durumdadır. Ayrıca Ilıcaksu işletmesinde akvaryum balığı da üretilmektedir.

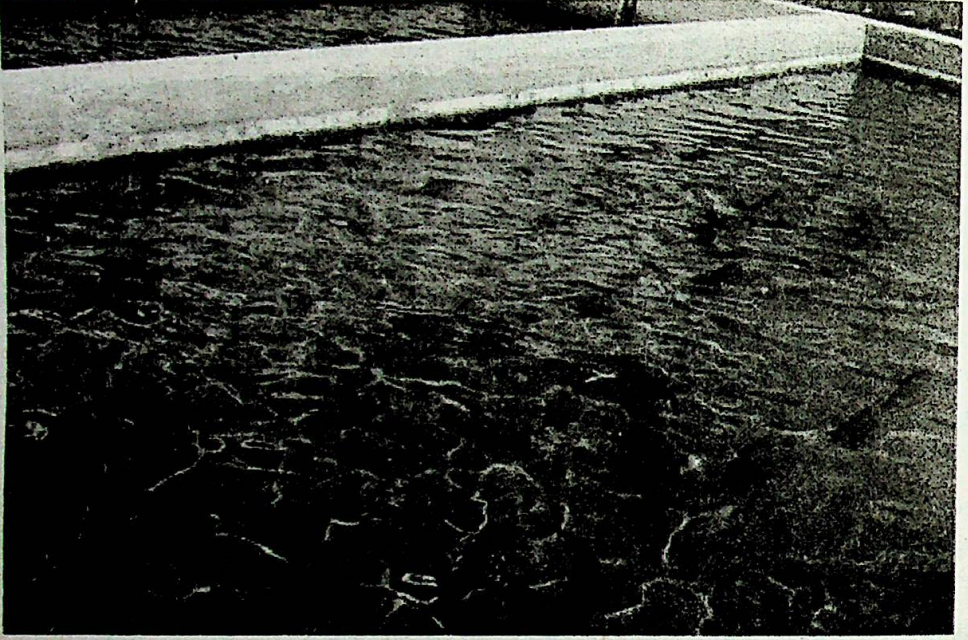


Foto : 3- Karapınar Alabalık Tesisleri

Photo : 3- The Establishment of production Speckled trout in Karapınar

D - Gediz Akarsuyu ve Kollarının Biyolojik Özellikleri, Balık Türleri, Balık Üretim ve Potansiyeli:

Akarsuyu ve tali kolları(Şekil:1)'ndaki balık türlerine ve diğer biyolojik varlıklara bakıldığında ise bir çoğunda benzer özellikler gösterip az bir kısmında bazı farklılıklar gözlenir. Nitekim;

1 - Gediz Nehri (Anakol): Perlodidae, Caenidae, Hydropsychidae, Gammaros, Chironomidae, Tipulidae, Zygotrera, Corixidae, Lymnaeidae, Simuliidae, yengeç, kurbağa (*Rana ridibunda*), su kaplumkağası (*Emys orbicularis*), suyılanı (*Natrix stellata*), çaybalığı (*Carassius carossius*), ve alabalık (*Salmo trutta caspius*),

2 - Demirci Çayı: Nemovidae, Baetidae, Caenidae, Simuliidae, Chironomidae, Tubificidae, Zygoptera, Anizoptera, Hydracarina, kurbağa (*Rana ridibunda*), su kaplumkağası (*Emys orbicularis*), yengeç, çaybalığı (*Carassius carossius*) ve suyılanı (*Natrix stellata*),

3 - **Kumçayı:** Caenidae, Hydropsychidae, Nemovidae, Baetidae, Simuliidae, Chironomidae, Tubificidae, Zygoptera, Anizoptera, Hydracarina, kurbağa (*Rana ridibunda*), su kaplumkağası (*Emys orbicularis*), yengeç, çay balığı (*Carassius carossius*) ve suyılanı (*Natrix stellata*),

4 - **Nif (Kemalpaşa) Çayı:** Hydropsychidae, Nemovidae, Baetidae, Simuliidae, Chironomidae, Tubificidae, Mulbirculidae, Notonecta, Hydracarina, kurbağa (*Rana ridibunda*), su kaplumkağası (*Emys orbicularis*), yengeç, çay balığı (*Carassius carossius*) ve suyılanı (*Natrix stellata*),

5 - **Selendi Çayı:** Hydropsychidae, Nemovidae, Baetidae, Simuliidae, kurbağa (*Rana ridibunda*), su kaplumkağası (*Emys orbicularis*), yengeç, çay balığı (*Carassius carossius*),

6 - **Kurşunlu Çayı:** Baetidae, Caenidae, Hydropschidae, Simuliidae, yengeç, kurbağa (*Rana ridibunda*), su kaplumkağası (*Emys orbicularis*), suyılanı (*Natrix stellata*) ve çaybalığı (*Carassius carossius*),

7 - **Ahmetli Çayı:** Baetidae, Nemovidae, Simuliidae, Hydropschidae, Coleopteravnio, yengeç, kurbağa (*Rana ridibunda*), su kaplumkağası (*Emys orbicularis*), suyılanı (*Natrix stellata*) ve çay balığı (*Carassius carossius*),

8 - **Tabak Çayı:** Emoridae, Perlodidae, Baetidae, Heptoğeniidae, Leptophlebiidae, Hydropsychidae, Simuliidae, Chironomidae, Tubificidae, Zygoptera, Ancylidae, Planonbiadae, yengeç, kurbağa (*Rana ridibunda*), su kaplumkağası (*Emys orbicularis*), suyılanı (*Natrix stellata*) ve çay balığı (*Carassius carossius*),

9 - **Sarma Çayı:** Nemouriadae, Perlodidae, Baetidae, Caenidae, Gammara, Chironomidae, Simuliidae, Dytiscidae, Corixidae, Planorbidae, Erpobdellidae, yengeç, kurbağa (*Rana ridibunda*), su kaplumkağası (*Emys orbicularis*), suyılanı (*Natrix stellata*) ve çay balığı (*Carassius carossius*)'dır.

Ana akarsu ve tali kollarının suları yukarıda zikredilen biyolojik özelliklere sahiptir. Balık türlerini daha çok çay balığı (*Carassius carossius*),

alabalık (*Salmo trutta caspius*) oluşturmaktadır. Gediz akarsuyu ve tali kollarındaki sularda balık üretimi amatör biçimde yapılmaktadır.

Gediz akarsuyu evsel atıklar, endüstriyel atıksular ve sulamadan sonra geri gelen suları tarafından kirletilmektedir. Nikekim; Manisa, Salihli, Akhisar, Kemalpaşa, Demirci, Selendi, Köprübaşı, Sarıgöl, Alaşehir, Turgutlu, Ahmetli, Gediz ve Saruhanlı ... gibi şehir merkezlerinin evsel atıkları, Manisa Kemalpaşa Turgutlu... vb gibi organize sitelerinin endüstriyel atıklarıyla sulamada fazla gelen suları kirletici olarak akarsuya geri dönmektedir.

Gediz akarsuyunda başlıca kirleticilerin fenolik maddeler, siyanür, yağ ve gres, organik maddeler ve zehirlilik etkisi zaman zaman fazla olduğu görülmektedir. Akarsuyun sanayi kuruluşlarının yakın bölgelerinde çözünmüş oksijen oranının düşük olması bazen ani balık ölümlerine de neden olmaktadır⁵².

E - SONUÇ VE ÖNERİLER

Gediz Akarsuyu Havzası, Türkiye'nin su ürünleri bakımından önemli bir üretim potansiyeline sahiptir.

Nitekim; inceleme sahasında balık üretimin büyük kısmı ana akarsu, tali kolları doğal göl ve baraj göllerinde gerçekleşmektedir. Bunlar yıllık üretim kapasiteleri değerlendirildiği takdirde 350-400 ton balık üretim kapasitesine sahiptir. Yapılacak olan tesislerle birlikte bu oran birkaç kat daha artırabilmek mümkündür.

Havzada su ürünleri üretimi yapılan balık türleri, yöre halkının yiyecek ihtiyaçlarının karşılanması yanında ticari bir özellikte taşımaktadır.

Ancak mesken alanları çevresinde sularının kirlenme etkisinin zamanla artmakta olduğu dikkate alınır bazı olumsuzluklar ortaya çıkmaktadır. Bunlar alınacak önlemlerle giderilebilecektir.

Gediz Havzası'nda su ürünleri üretiminin artırılmasına yönelik olarak avcılığın uygun zamanlarda ve bilimsel metotlara göre yapılması bununla ilgili gerekli denetimlerin sürekli olarak yapılması arzu edilen hususlardır.

Bölgedeki balıkçılığının geliştirilebilmesi için;

⁵² URAL, E., 1995 - Türkiye'nin Çevre Sorunları, Türkiye Çevre Vakfı yay no: 100, sh. 126 Ankara.

Havzada su ürünleri artırılması veya azaltılması, halihazırda etkili olan avcılığın av yasaklarının bilimsel ve teknolojik metodlara göre, kontrollü yapılması, bunun için de özellikle balık stokları üzerinde devamlı olarak araştırma yapılması ve yapılan uygulamaların devam ettirilmesi,

Balıkçı kooperatiflerinin genellikle optimum büyüklükleri altında ve verimsiz çalışmaktadırlar. Bunlara marjinal faydayı sağlayabilmek için eleman yetiştirilmesinin yanında yeteri miktarda parasal kaynağa ve sermayeye ihtiyaç olması,

Özel balık işletmeciliğinde balıklar dah çok yem ile beslendiği için yem fiyatlarının artmasıyla balık fiyatları da artmaktadır. Bu ise balık üretimini olumsuz yönde etkilemektedir. Bunun için yemde sabit fiyat sistemi veya kültür balıkçılığının üretimine yönelik özendirici teşviklerle devlet tarafından desteklenmesi,

Kültür balıkçılığının pazar payının artması için araştırmalar yapılması,

BİBLİYOGRAFYA

- DSİ., 1978 - Su Ürünleri Faaliyetlerine Toplu Bakış. DSİ. Genel Müd. yay., Ankara.
- DSİ., 1985 - Baraj Göllerinin Limnolojik Etüd Rapor Özetleri. Cilt 1-2, D.S.İ. Genel Müd. yay. Ankara.
- DPT, 1995 - Su Ürünleri Ekonomisi (Üretim, Miktar ve Fiat Değişimleri 1993). sh. 3, Ankara.
- DOĞANAY, H., 1994 - Türkiye Ekonomik Coğrafyası. Atatürk Üniv. yay. no: 767, Erzurum.
- HOŞGÖREN, M. Y., 1994 - Türkiye Gölleri. Türk Coğrafya Derg., sayı 29, sh. 19-52, İstanbul.
- KARABATAK, M., 1989 - Balıkçılığımızın Geliştirilmesi. Türkiye Su Ürünleri Kurultayı, sh. 109-121, İTO. yay no: 1989-36, İstanbul.
- KARPUZCU, M. 1994 - Çevre Kirlenmesi ve Kontrolü. Boğaziçi Üniv. Çevre Bilimleri Enst. Kubbealtı Neşriyatı, İstanbul.
- LAHN, E., 1948 - Türkiye Göllerinin Jeolojisi ve Jeomorfolojisi Hakkında bir Etüt. MTA. Yay. Seri B, No: 12, sh. 47-48 Akara.
- MANİSA'95, - 1995 Coğrafya, Ekonomik, Kültürl, ve Tarihi Yönleriyle Manisa'95. Manisa Valiliği, Neşa Ofset Amb. San. ve Tic. AŞ. İzmir.
- SELÇUK BİRİCİK, A., 1995 - Gediz Havzası'nın Su Potansiyeli. Türk Coğrafya Derg., sayı 30, sh. 13-23, İstanbul.
- SU ÜRÜNLERİ DERG. 1986 - Cilt 3 sayı 9-12, Ege Üniv. Su Ürünleri Meslek Yüksek Okulu, İzmir.
- URAL, E., 1995 - Türkiye'nin Çevre Sorunları. Türkiye Çevre Vakfı yay. no: 100, sh. 126 Ankara.
- ÜNLÜ, M., 1991 - Gediz Akarsuyu Havzası'nın Hidrolojik Etüdü ve Plânlaması. Marmara Üniv. Türkiyat Araştırmaları Enstitüsü, Coğrafya Anabilim Dalı (Basılmamış Yüksek Lisans tezi), İstanbul.