

GÜRÜN-GÖKPINAR ALASI (Salmo trutta f. fario L.) ÜZERİNDE ARAŞTIRMALAR

İ. Baran*

Untersuchungen über die Forellen von GÜRÜN-GÖKPINAR (Salmo trutta f. fario L.)

Zusammenfassung: Mit dieser Arbeit wurde die Nahrungsaufnahme und die Nahrungsverwertung der Forellen von GÜRÜN-GÖKPINAR (Salmo trutta f. fario L.) in und nach der Laichzeit untersucht.

Nahrungsaufnahme der Forellen in der Laichzeit ist normal. Es wurde festgestellt, dass die Forellen von GÜRÜN-GÖKPINAR in der Laichzeit keine genügende Nahrungsmöglichkeit haben. In dieser Zeit wurden bei den Magen- und Darmuntersuchungen dieser Fische viele Forelleneier getroffen.

Die Fische nach dem Laichen waren sehr schlank, hungrig. Sie hatten alles gefressen, was sie in dem Lebensraum fanden.

Im Hinblick auf die vorliegenden Beobachtungen wäre eine künstliche Fütterung bei GÜRÜN in und nach der Laichperiode vom Nutzen.

GÜRÜN-GÖKPINAR hat alle Möglichkeiten für die Forellenteichwirtschaft.

Özet: 1. Bu çalışmayla Gürün - Gökpinar alabalığının (Salmo trutta f. fario L.) yumurta bırakma ve ondan sonraki dönemde, beslenme durumu ve gıda olanakları araştırılmıştır.

2. Yumurta bırakma döneminde besin olanakları yeterli değildir.

3. Araştırmanın uygulandığı dönemde nümune balıklarda büyüklüğün normal olduğu dikkati çekmiştir. Bu durum ilkbahar ve Yaz aylarında doğal beslenme olanaklarının elverişli olduğunu göstermektedir.

4. Yumurta bırakma döneminde dere alabalığı beslenmesine normal olarak devam etmiştir. Balıkların bu dönemdeki mide ve bağırsak muhteviyatı analizlerinde bol miktarda alabalık yumurtasına rastlanmıştır.

5. Yumurtasını bırakmış balıkların zayıf, aç oldukları ve ortamda ne buldularsa tükettikleri tesbit edilmiştir.

* A.Ü. Veteriner Fakültesi Su Ürünleri İhtisas Dalı Dr. Asistanı. Ankara-Türkiye.

6. Yumurta bırakma ve ondan sonraki dönemde, Gürün-Gökpınar alabalığı için, sun'i beslenmenin fayda sağlayacağı kanısına varılmıştır.

7. Alabalık pisikültürü için GÜRÜN-GÖKPINAR her türlü olanağa sahiptir.

Giriş

Balık etinin elde edilmesinde en önemli faktör beslenmedir. Karnivor olan alabalıklardan, ortamdaki doğal besinin, miktar ve kalitesine göre ürün elde edilir.

Kültür balıkçılığının amacı, balıkları, tabii olanaklarına kıyasla, daha bol ve kaliteli rasyonla beslemek suretiyle, azamî ürün elde etmektir.

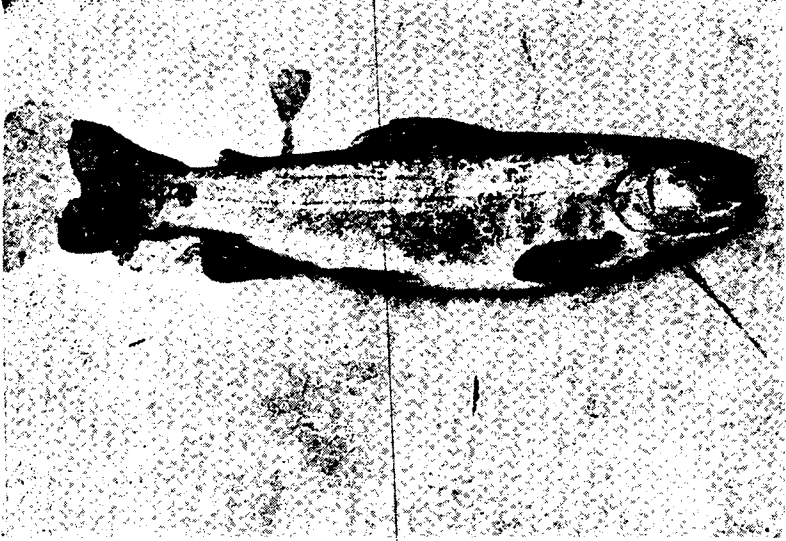
Balıklardaki yaban durumu, hayvancılıktaki mer'a hayvancılığına, kültür balıkçılığı ise, ahır besiciliğine kıyaslanırsa konunun anlaşılması daha kolay olur.

Memleketimizde henüz uygulama alanı bulamamış olan kültür balıkçılığı birçok ülkelerin beslenme ve ekonomilerinde önemli yere sahiptir. Tüm ülkemiz ve bilhassa doğu bölgesi kültür balıkçılığı için geniş ölçüde doğal olanaklara sahiptir. Bu olanaklardan bir tanesi de GÜRÜN'e 10 km. uzaklıkta olan TOHMA ırmağının çıkış yeri GÖKPINAR'dır. Bu bölgede kaynaktan itibaren 10-15 km.lik alanda, tabii olarak dere alası (*Salmo trutta f. fario L.*) bulunur. Ancak bunlar yanlış avlama metodları ve bilgisizlik nedeniyle son derece azalmış ve hatta yok olma tehlikesiyle karşı karşıya kalmıştır. Doğal imkânları ve ulaşım nedeniyle burası kültür balıkçılığı için çok uygun bir bölgedir. Burada gerçekleştirilecek bir alabalık üretim istasyonu ile çevreye bu konuda önderlik yapmak ve bol miktarda alabalık üretmek mümkün olur.

GÜRÜN-GÖKPINAR'da kültür balıkçılığına geçildiğinde, kullanılacak materyalin bölge faunası için uygun bir alabalık türü olması (*Salmo trutta f. fario L.*) (Şekil: I) gerekir.

Balıklar için en kritik devre yumurta bırakma ve bundan sonraki ilk 1-2 aylık zamandır. İyi bir balık türü nesliyle (4) kaliteli balık eti elde edilmesinde (6) bu dönemdeki beslenmenin rolü büyüktür.

Bu nedenle, GÜRÜN-GÖKPINAR alasının yumurta bırakma ve ondan sonraki ilk 1-2 aylık dönemde beslenme olanaklarını saptamak, ilerde yapılacak uygulamalarda büyük önem taşıyacaktır.



Şekil: 1. GÜRÜN-GÖKPINAR ALASI (*Salmo trutta f. fario L.*)
Die Forellen von GÜRÜN-GÖKPINAR (*Salmo trutta f. fario L.*)

Materyal ve Metod

A- 25.12.1969, 26.1.1970 ve 21.3.1970 tarihlerinde birer hafta müddetle numune almak için GÜRÜN-GÖKPINAR'a gidilmiştir. TOHMA ırmağı GÖKPINAR'dan iki büyük kaynak halinde çıkar. Bunları birbirinden ayırmak için kuzey ve güney gölleri ismini vermeyi uygun bulduk. Kaynaklara göl isminin verilmesinin nedeni, oldukça geniş bir yüzeye sahip olmaları ve çok miktarda su taşımalarıdır. Meselâ, araştırmanın uygulandığı Güney Gölü'nün genişliği 30 m. uzunluğu 70-80 m., en derin noktası 18 m. dir.

1. Yukarıda bildirilen tarihlerde, Güney Gölü'nden her defasında 10 adet alabalık tutulmuştur. Balıkların yakalanmalarında 20 m. uzunluğunda fanyalı germe ağı kullanılmıştır.

- a. Yakalanan balıkların ilk önce canlı olarak ağırlıkları tesbit edilmiştir.
- b. Ölü balıklarda uzunluk ölçüleri tesbit edildi.
- c. Yan çizgi üzerinden, pullariyle birlikte alınan bir parça, laboratuvarında yaş tayininde kullanılmak üzere % 5 formol solusyonlu şişelere konulmuştur.
- d. Balıkların bağırsak muhteviyatı % 5 formolde tesbitle şişelerde toplandı.

2. Araştırmanın uygulandığı tarihlerde, plânkton numuneleri de alınmıştır.

- a. Plânkton numunesini almak için, Plânkton Ağı kullanılmıştır.
- b. Plânkton Ağı Güney Gölünde orta derinlikte her seferinde aynı süratle 80 saniye çekildi.
- c. Plankton numuneleri 200 cc.lik şişelere % 5 formol solüsyonuyla tesbit edildi. Qualitative analizi yapılmak üzere lâboratuvara getirildi.

B- Lâboratuvarda:

- 1. Bağırsaklarda muhteviyat olup olmadığı evvelâ kontrol edildi.
- a. Bağırsak muhteviyatı teker teker petir kutuları içerisinde bağırsaktan ayrıldıktan sonra, tekrar numaralı şişelere konuldu.
- b. Bağırsak muhteviyatı ve plankton numuneleri numune şişeler içinde homojen hale getirildikten sonra 3 cc.lik bir ölçekle petri kabına konularak Stereo-mikroskop altında Zooplankton'ları tesbit edildi (1-2).

Fitoplanktonlar ise, homojen numunelerden bir miktar alınıp lâm üzerinde konulup lâmelle kapatıldıktan sonra mikroskop altında qualitative tesbit edildi.

Sonuç

25.12.1969 Tarihinde gölde avlanan 10 adet balıktan 6 sı dişi 4 ü erkekdi. Yumurta ve spermaları vardı. Tarafımızdan döllenmiş yumurtalar, bir kuluçka kaseti içinde Güney gölünün durgun ve akıntılı, dibi temiz bir yerine konulmak suretiyle yavruların çıkması sağlanmış ve çıkan yavrular göle bırakılmıştır.

25.12.1969 Tarihinde alınan numune balıkların uzunluk ölçülerine göre ağırlıklarının (ortalama; ağırlık: 144 gr., total uzunluk: 22,5 cm., yükseklik: 4,4 yaş: 4), 2.2.1970 (ortalama; ağırlık- 97 gr., total uzunluk: 20,75 cm., yükseklik: 4,2 cm, yaş: 3) ve 2.3.1970 (ortalama; ağırlık: 129,5 gr., total uzunluk: 23,5 cm yükseklik 4,7 cm, yaş: 3) tarihlerde alınan numune balıklara kıyasla biraz daha fazla olduğu dikkati çekmektedir.

Göllerden alınan plankton numunelerinin analizinde, balıkların beslenmelerinde önemli rol oynayan Zooplankton türlerinin, Aralık, Ocak ve Şubat aylarında önemli bir değişiklik göstermediği tesbit

edilmiştir (Copepoda sp, Insektenlarven a-Trichoptera b-Scarabacidea, Gastropoda sp, Gammaridea, Nematoden sp.). Ancak, Mart ayının başlangıcında alabalık için önemli ve gıda değeri yüksek olan Chironomidea larvası'nın (5) belirli olarak arttığı görülmüştür.

Fitoplanktonların Mart ayına doğru, gerek tür ve gerekse miktar bakımından arttığı görüldü (26.7.1970: 1-Diatomea a. Navicula sp. b. Diatoma Sp. c. Synedra Sp. d. Cymbella Sp., 2-Chlorophyta a. Melosiera Sp. b. Ulothrix Sp., 25.12.1969: 1-Diatomea a. Naviuc-lasp b. Diatoma Sp. c. Epithemia Sp. d. Synetra Sp., 2-Chlorophyta Sp., 2.3.1970: 1-Diatomea a. Stauroneis Sp. b. Cymbella Sp. c. Synedra Sp. d. Melosira Sp. e. Gomphonema Sp. f. Navicula Sp. 2-Chlorephyta a. Ulothrix Sp. b. Pediastrum Sp.). 25.12.1969 Tarihinde alınan nümune alabalıkların bağırsak muhteviyatı analizlerinde hemen hepsinin bağırsaklarının besin ile dolu olduğu görülmüştür. Henüz yumurta ve spermalarını bırakmamış olmalarına rağmen beslenmelerinin normal devam ettiği anlaşılmıştır. Analizlerde bağırsak içkilerinde balık yumurtaları bulundu.

Şubat ve Mart aylarında alabalıkların faydalandıkları besinlerin ırmak kaynağında arttığı görülmüştür. Bunlar balık besini yönünden değerlendirilecek olunursa; Trichopterelarven, Chironomidealarven, Gammaridea, Isopoda Sp., Bivilvia, Gastropoda şeklinde sıralandırılabilir (5).

Bilhassa Mart ayında balıkların beslenme durum ve olanaklarında kalite yönünden ve miktar bakımından bir artma tesbit edilmiştir.

Büyük bir su kütesinin kaynağı olan Gökpınar'da nümunenin alındığı tarihlerde su ısı 9-10°C civarında olmuştur.

Tartışma

Dere alabalıklarının kültüre alınmasıyla ve sun'i beslenmesi sonucu 14-18 ayda ancak 100-150 gr. ağırlık kazandıkları tesdit edilmiş ve buna sebepde dere alabalığının Regenbogenforelle gibi sun'i beslenmeye pek alışmadığı sonucu çıkarılmıştır (5). Kültüre alınmış dere alabalığının gelişme olanaklarıyla kıyaslandığında, yaban GÜ-RÜN-GÖKPINAR alabalığının 3 yaşında ortalama 170 gr. ağırlık kazanmasını normal karşılamak gerekir.

25.12.1969 tarihinde alınan nümune balıkların ağırlıkları, 2.2.1970 ve 2.3.1970 tarihinde alınan balıklara kıyasla daha fazladır. Bu fazlalık yumurta ve spermanın henüz bırakılmamış olmasına ilişkindir.

Dere alabalığında tabii besinin önemli bir kısmını, Trichopteren, Ephemridien, Plecopteren, Sialis Luteria teşkil etmektedir (3). Bunlara, Aralık ve Ocak aylarında yapılan bağırsak muhteviyatı analizlerinde rastlamak mümkün olmamıştır. Şubat ve Mart aylarında alınan numunelerin analizlerinde ise çok miktarda Trichopteren larvası tesbit edilmiştir.

Balık larvaları karnivor olan dere alabalığı için önemli besindir (3). Araştırmanın uygulandığı nümune balıkların bağırsaklarında larvaya rastlanmamıştır. Belkide larvalar, Schäperclaus'un (5) belirttiği gibi 3-4 yaşında büyük 200-400 gr. ağırlıktaki balıklar tarafından tüketilmektedirler.

Dere alabalığının 3 yaşına kadar yediği küçük su hayvanlarına (Gammarus, Asellus, Isopoda, Gastropoda) araştırmanın uygulandığı devrede gerek plankton nümunelerinde ve gerekse nümune balıkların bağırsak analizlerinde önemli bir oranda rastlanmıştır. Suların zooplankton bakımından en fakir olduğu dönem kış aylarıdır. Bu dönemde, zooplanktonların GÜRÜN-GÖKPINAR'da küçümsemeyecek miktarda olmalarını su ısısının sabitliğine bağlamak mümkündür.

Alabalıkların yumurta ve sperma bırakma döneminde, iştahtan kesilmesi veya tamamen besin almayı bırakması, Otto Schindler (6) tarafından izah edilmiştir. Biz analizlerimizde, henüz yumurta ve spermalarını bırakmamış alabalıkların mide ve bağırsaklarının hemen hemen besinle dolu olduğunu gördük. Bu duruma Earl Leitritz (4) tarafından da işaret edilmiş ve bilhassa yumurta bırakma dönemine girmiş balıkların itina ve daha kaliteli yemlerle beslenmeleri gerektiği lüzumundan bahsedilmiştir. Yazar, bu dönemde alınan besinin kalitesine göre iyi veya kötü yumurta alınabileceğini bildirmiştir. Yine yumurta bırakma döneminde alabalıkların en iyi ve kaliteli yemlerle beslenmelerine Schäperclaus (5) tarafından değinilmiştir.

Analizlerimizde kullanılmak üzere GÜRÜN-GÖKPINAR'dan aldığımız yumurta ve spermalarını bırakmış numune balıklarda, zayıflık dikkati çekmiştir. Balıkların iştah ve açlık nedeniyle, ortamda besin olarak ne buldularsa aldıkları, mide ve bağırsak muhteviyatı analizlerinde tesbit edilmiştir. Yumurta vespermalarını bırakmış olan balıkların çok zayıf, aç olmaları ve bu nedenle oltaya çok geldikleri Otto Schindler (6, 7) tarafından da belirtilmiştir.

Analizler sonucu göstermiştir ki, balıklar GÜRÜN-GÖKPINAR'da kış aylarında çok az da olsa beslenme olanaklarına sahiptirler.

Bölgede beslenme olanakları süreklidir. Ancak beslenmeye en çok ihtiyaçları olduğu bir dönemde, ortamdaki bu besin çeşit ve kesafet bakımından alabalıklar için yeterli değildir.

Literatür

- 1- **Baran, İ.** (1969). *Untersuchungen über die Nahrungsaufnahme des Karpfens bei niedrigen Temperaturen.* UNI-Druck, München. Dissertation.
- 2- **Brohmer, P.** (1969). *Fauna von Deutschland Quelle meyer verlag-Heidelberg.*
- 3- **Greenberg, D. B.** (1969). *Forellenzucht.* Paul Parey.
- 4- **Leitritz, E.** (1969). *Der Praxis der Forellenzucht.* Paul Parey.
- 5- **Schäperclaus, W.** (1969). *Lehrbuch der Teichwirtschaft.* Paul Parey.
- 6- **Schindler, O.** (1968). *Unsere Süßwasserfische Franck'sche Verlag Stuttgart.*
- 7- **Heil, P.** (1971). *Am Fischwasser:* (1971). Allgemeine Fischerei-Zeitung 1. Jan. AFZ-Fiscwaid mb H, München.
Yazı "Dergi Yazı Kuruluna 21.12.1970 günü gelmiştir.