

# İHTİYOLÖJİ

BİY 490 BALIK BİLİMİ

8. HAFTA

Miyomerler genellikle (W) harfi şeklinde vücudun her iki yanında boylu boyunca uzanırlar işte bu somatik kas demetleri sayesinde balığın bütün vücut hareketleri sağlanmaktadır.

Balıkların hareketli vücut parçalarında (çift ve tek yüzgeçlerinde) bulunan kaslar da somatik kaslardan olup bunlar herbir yüzgecin kaidesine çeşitli şekillerde yerleşmişlerdir. Bu kaslar sayesinde yüzgeçlerin her türlü hareketi sağlanmakta dolayısıyla bu kaslar balığın hareketinde çok önemli fonksiyona sahip bulunmaktadır. Balıkların hayat ortamları ve beslenme karakterleri vücut kaslarının gelişmesinde düzenleyici bir rol oynamaktadır; örneğin, hızlı akan dağ sularında yaşayan bir alabalıkta ve yırtıcı bir hayat sürdüren Turna balığında kas gelişimi durgun sularda yaşayan ve otçul beslenen balıklara göre daha iyidir.

## 1.6.3. Sindirim Sistemi

Diğer omurgalılarda olduğu gibi, balıklarda da sindirim ağızda başlar, farinks (yutak), özofagus (yemek borusu), mide ve bağırsaklarda devam ederek anüste son bulur. Aşağı yukarı bütün tatlı su balıklarında esas yapıda pek büyük farklılıklar yoktur. Fakat beslenme tarzının değişik olmasına göre (herbivor veya karnivor) özellikle **bağırsak** uzunluğunda önemli farklar göze çarpmaktadır.

## 1.6.3.1. Ağız ve Dişler

Balıklarda ağız tipleri beslenme tarzına göre çok değişik şekillerde olabilmektedir. Ağız boşluğu içersinde dil mevcuttur. Diğer omurgalılarından farklı olarak ağız cidarında veya ağız boşluğuna açılan sindirim bezleri bulunmaz. Buna karşın ağızda çeşitli şekillerde olabilen dişler yer almaktadır. Sindirimle ilgili olan bu dişler genellikle buldukları yere bağlı olarak başlıca 2 grupta incelenebilirler.

**Çeneler üzerinde bulunan dişler** : Bunlar üst çenenin **premaxil** ve **maxil** kemikleri ile alt çenenin dental kemiği üzerinde yer alan genellikle zayıf köklü ve içleri boş olan dış iskelet elementleridir. Fonksiyonlarına göre çeşitli şekillerde olabilen **kesici**, **köpek** ve azı **dişleri** olarak isimlendirilmektedirler.

**Ağız boşluğunda bulunan dişler** : Genellikle ağız boşluğunu çevreleyen **vomer**, **palatin** ve **ektopterigoid** kemikleri ile dil üzerinde bulunurlar. Eğer ağzın arka tarafında olurlarsa **vomer**, damakta olurlarsa **palatin**, dil üzerinde bulunurlarsa **lingual** dişler adı alırlar. Dil üzerinde bulunan dişler turna, alabalık; palatin üzerinde bulunan dişler turna, alabalık, tatlı su levreği; vomer üzerinde bulunan dişler salmon, tatlı su levreği, alabalık; solungaç yayları üzerinde bulunan dişler turna, tatlı su levreği farinksin iç cidarında bulunan dişler ise sazangiller ailesi üyelerinde görülmektedir. Bunlar arasında özellikle sazanlara has olan **farinks dişleri** ile alabalıklarda karakteristik olan vomer dişleri türlerin ayrılmasında ayırıcı özelliklerdir.

## 1.6.3.2. Yutak ve Yemek Borusu (Farinks ve özofagus)

Bazı balıklarda özellikle sazanlarda, üzerinde farinks dişlerinin yer aldığı iki kemik yaydan ibaret çok kısa bir yutak kısmı bulunur. Yutak bölgesinde yer alan, sayıları ve diziliş tarzları türlere göre büyük değişiklikler gösteren yutak (farinks) dişlerinin şekilleri ve fonksiyonları da türlere göre değişir. Yutaktan sonra gayet kısa ve dışarıdan bakıldığında mideden pek ayırt edilemeyen bir yemek borusu (**özofagus**) gelir. Burada, ağıza alınan suyun mideye girmesini önleyici ve büzücü karakterde olan bir kas mevcut olup bu kas solunum esnasında yemek borusunu kapatmaktadır.

## 1.6.3.3. Mide

Özofagusun devamında pek iyi bir gelişme göstermemiş olan mide kısmı bulunur. Mide genellikle iki kısımdan ibaret olup birinci kısım genellikle besinlerin sindirilmemiş hâlde toplandığı mide ağzı (**kardiyak bölgesi**), ikinci kısım ise mide kapısı (**pilor bölgesi**)'dir. Mide genel olarak kuvvetli kaslardan meydana gelmiş olup özellikle kefalgiller ailesinde çok kalın çeperlidir. Yırtıcı balıklarda mide çok şiddetli etki yapan sindirim enzimleri içerdiğinden bütün hâlinde yutulan balıklar kısa zamanda ve kolayca sindirilebilirler.

Midenin şekli balıklarda çok değişik olabilmektedir. Bazı balıklarda, örneğin, sazanlarda gerçek mide yoktur; onun için yemek borusu iyi gelişmiş olup, doğrudan doğruya bağırsağa bağlanır. Genel olarak denilebilir ki, balıklarda etçil beslenme (karnivorluk) derecesi arttıkça mide gelişimi de artar.