

# İHTİYOLÖJİ

BİY 490 BALIK BİLİMİ

10.HAFTA

- Her bir solungaç, bir solungaç yayı ile desteklenir.
- Solungaç yayının iç kısmında ise solungaç dikenini vardır.
- Bunlar, yutulan sert cisimlere karşı solungaçları korur ve yutulan besinlerin solungaç yarıklarına girmesini önler.

- Kemikli balıklarda spirakulum yoktur.
- Solunum sırasında operkulum kapatılır, ağız açılır, su ağıza girer.
- Daha sonra ağız kapatılır, operkulum açılır ve bu sayede su, solungaç yarıklarına geçer.
- Solungaç ipliklerindeki kılcal damarlarda bulunan kirli kan içindeki  $CO_2$  suya verilir, yerine sudaki erimiş  $O_2$  alınır.

- Bazı balıklar su dışında da yaşayabilir.
- Örneğin yılan balıklarının (Anguilla), bazen ıslak çayırlarda geceleri kurbağa avladıkları, Hindistan'da yaşayan Anabas'ın yaşamının büyük kısmını ağaçlara tırmanarak geçirdiği saptanmıştır.
- Yılan balıklarında hava oksijeni ile solunumu sağlayan özel bir yapı yoktur bu nedenle gereksindiği oksijeni deri yoluyla sağladıkları varsayılmaktadır.
- Anabas'ın ise solungaçlarının altında özel hava odacıkları bulunur.
- Bunlar, oksijen açısından oldukça zengin sularda bile sık sık su yüzeyine çıkarak hava yutarlar.

## 1.6.5. Hava Kesesi veya Yüzme Kesesi

Hava kesesi, balıkların su içersinde dikey olarak seviyelerini ayarlamalarında ve denge sağlamalarında rol oynayan önemli bir organdır, ince bağırsağın bir ilavesi olup çok ince, zar şeklinde bir cidarı vardır. İçinin hava ile dolu olması sebebiyle bazı omurgalıların akciğer boşluklarına benzemektedir. Çalışma tarzı denizaltılardaki prensibe çok yakın benzerlik göstermektedir. Nasıl ki bir denizaltı belli derinliklerde kalabilmesi için safrasındaki suyu boşaltır veya safrasına su doldurursa, balıklar da su içersinde sabit bir seviyede kalabilmeleri için hava keselerindeki gazı boşaltır veya keseye gaz doldururlar.

Yumurtadan henüz çıkmış yavruların hava keselerinde önce hava bulunmaz ve bu yüzden kese sönük vaziyette durur. Fakat yumurtadan çıktıktan kısa bir süre sonra, küçük yavrular su yüzeyine çıkarak ağızlarını açar ve bu keseyi hava ile doldururlar. Kesenin normal fonksiyonunu yapabilmesi için hava ile dolup boşalması şarttır. Bu yüzden hava kesesi kapalı olan balıklarda kesedeki havanın emilmesi veya tekrar keseye doldurulması yukarıda da bahsettiğimiz gibi, kesenin cidarında yer alan kılcal damarlarla sağlanmaktadır. Hava kesesinin bazı kısımlarından meydana gelmiş olan bezler, su basınçlarına otomatik olarak uyan, özel bir basınçtan etkilenen reflekslerle tanzim edilerek bu fonksiyonu yerine getirirler. Zeminde yaşayan balıkların çoğunda hava kesesi ergin safhada mevcut değildir.

Hava kesesinin çeperi sindirim sistemi ile aynı yapıdadır

Hava kesesi bir veya iki odacıklı olabilir

- Balığın suyun çeşitli derinliklerindeki basınca dayanabilmesi için bu keseye gaz doldurulur veya boşaltılır.
- Derine inerken keseye gaz doldurur; yukarıya çıkarken ise gaz boşaltır.
- Eğer çok derinde yaşayan balık birden su dışına çıkarılırsa, hava kesesindeki basınçtan ötürü iç organları ağızından dışarı çıkabilir.
- Kemikli balıklardaki hava kesesi, hidrostatik görevinden başka solunum, ses çıkarma veya işitmeye de yardımcı olabilir.