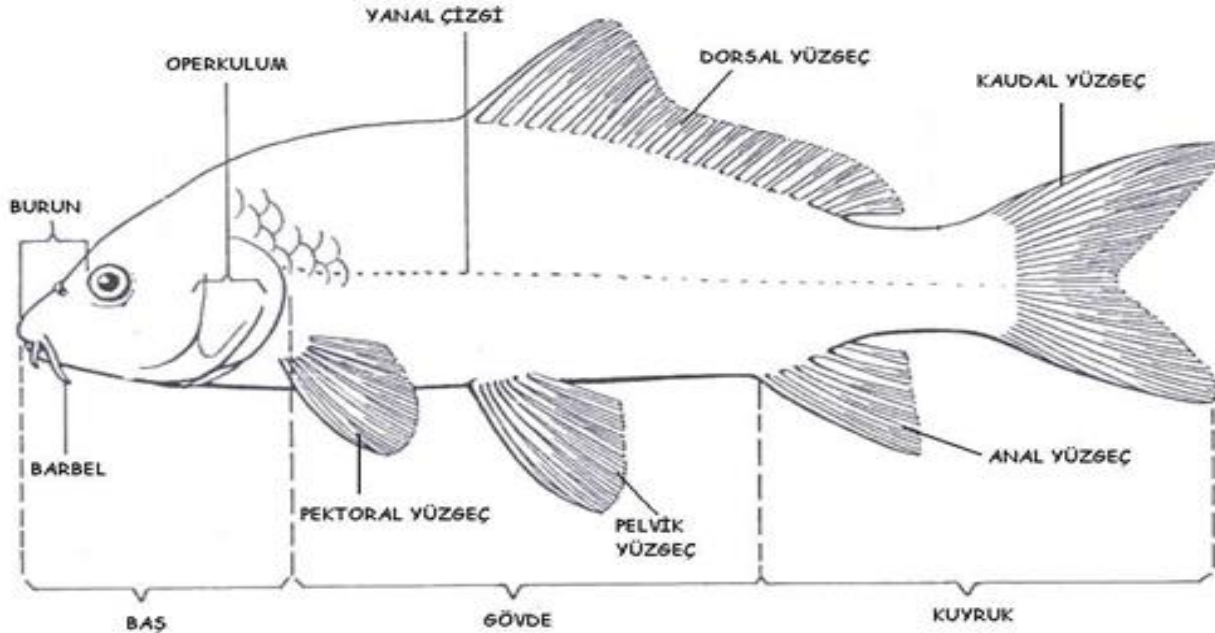


BALIK DİSSEKSIYONU

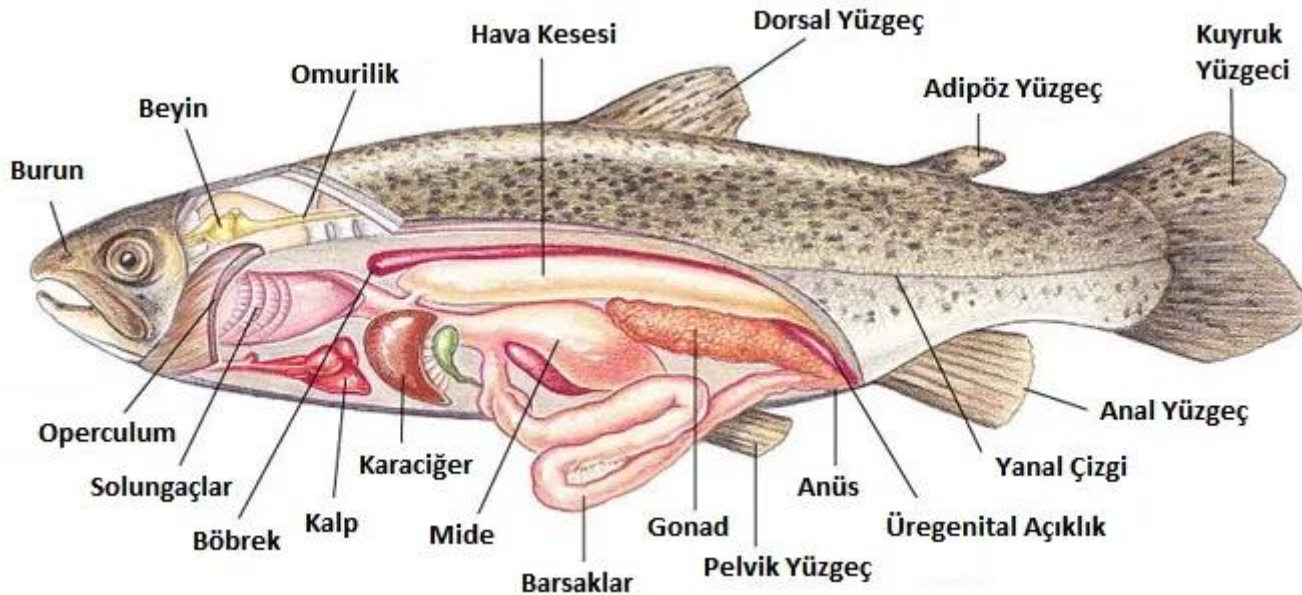


- Balıkların vücudunu baş, gövde ve kuyruk bölgesi olmak üzere üç bölümde inceleyebiliriz (Şekil 1). Burun ucundan operkulum adı verilen solungaç kapaklarına kadar olan bölüm baş, operkulumdan anal açıklığa kadar olan bölüme gövde, anal açıklıktan kaudal yüzgeç sonuna kadar olan bölüme ise kuyruk bölgesi denmektedir.
- Solungaçlar, başın her iki yanında bulunur.

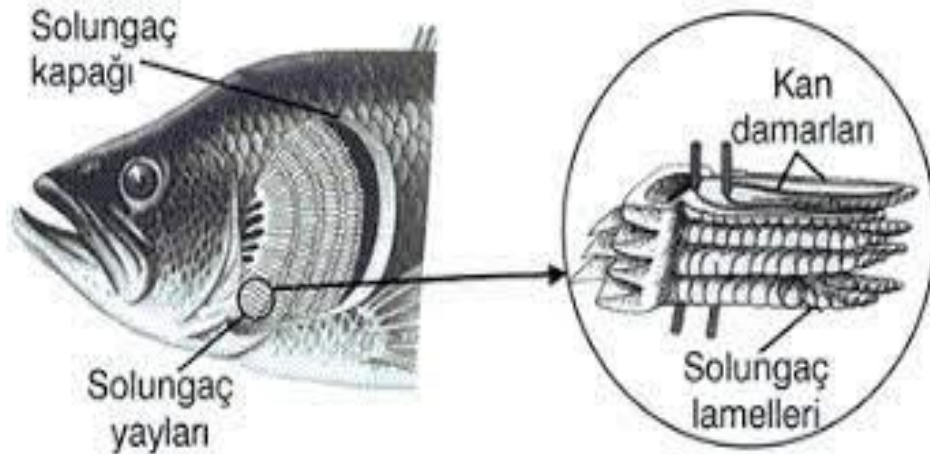


- **BALIKLARDA SİNDİRİM SİSTEMİ**
- **Diğer omurgalılarda olduğu gibi sindirim sistemi ağızla başlar. Ağızın konumu, beslenme alışkanlığına bağlı olarak değişiklik gösterir.**
- **Yutağın her bir yanında solungaçlar bulunur. Yutaktan sonra kısa bir özefagus, sonra da mide yer alır.**
- **Midenin özefagusa yakın bulunan kısmına cardiac, ince bağırsağa yakın olan kısmına ise pyloric denir. Midenin son kısmında pyloric uzantılar denen kör bağırsaklar yer alır.**
- **Vücut boşluğunun ön kısmında büyük bir karaciğer bulunur. Karaciğerin içine gömülü olarak bulunan bir safra kesesi ve bunu ince bağırsakların mideye birleştiği bölgeye bağlayan bir safra kanalı vardır. Pankreas az gelişmiştir, genelde belirgin değildir.**

- **DOLAŞIM SİSTEMİ**
- Kalp, sinus venosus, bir kulakçık bir de karıncıktan meydana gelir.
- Balıklarda kan, karada yaşayan omurgalılara nazaran daha donuk renklidir ve miktarı daha azdır. Kanda oval yapıda çekirdekli alyuvarlarla değişik şekiller gösteren akyuvarlar mevcuttur

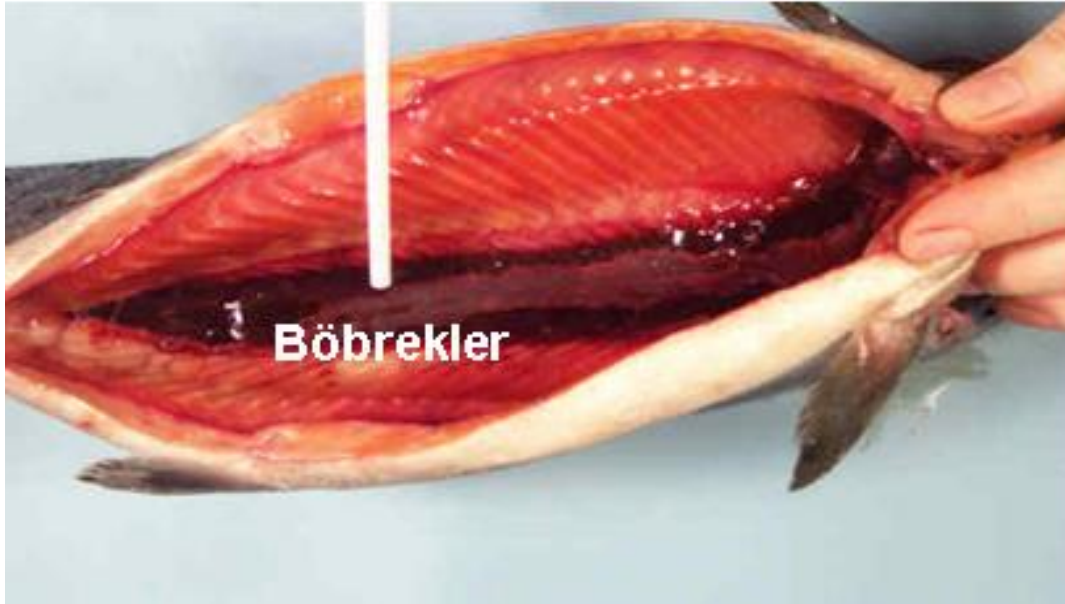


- **SOLUNUM SİSTEMİ**
- Balıklar, solungaçlarıyla solunum yapar. Yutağın herbir yanında, operkulumların altında dörder çift solungaç yayları üzerinde yer alır.
- Solunum sırasında operkulum kapatılır, ağız açılır, su ağza girer. Daha sonra ağız kapatılır, operkulum açılır ve bu sayede su, solungaç yarıklarına geçer. Solungaç ipliklerindeki kılcacal damarlarda bulunan kirli kan içindeki CO₂ suya verilir, yerine sudaki erimiş O₂ alınır.
- Kemikli balıklardaki hava kesesi, hidrostatik bir organ olarak görev yapması nedeniyle önemlidir. 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.



- **BOŞALTIM SİSTEMİ**

- Balıklar birbirine bağılı, yan yana ve uzun ince yapılı iki böbreğe sahiptirler.
- Bunlar balığın sırt kısmında, kaslar içine gömülü haldedirler.
- Ön böbrek kırmızı kan hücrelerini üretirken, gerideki kanı temizler.
- Böbrekler aynı zamanda tatlı sudan tuzlu suya geçiş durumunda ozmoregülasyonu sağlamada görevlidirler.



- **AKINTI DUYU ORGANI**

- Yan çizgi (lateral line) sistemi, vücudun iki yanında uzanan noktalar veya kesik çizgiler şeklinde göze çarpar. Bu nokta veya çizgiler, duyu hücrelerinin dışarıya açıldığı deliklerdir. Sistemin duyu hücreleri, deri altındaki bir kanal içinde yer alır. Böylece dış ortamda meydana gelen çok küçük basınç değişiklikleri ve su dalgalanmaları saptanır.

- **ÜREME SİSTEMİ**

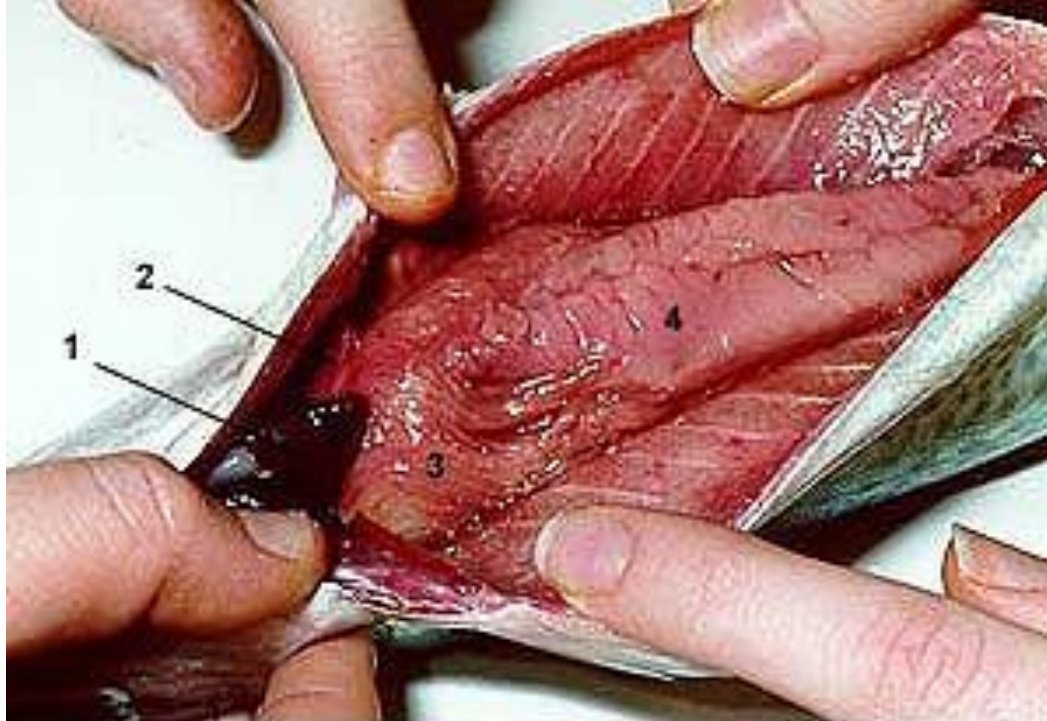
- Kemikli balıklar, çoğunlukla ayrı eşeylidir. Bazılarında hermafroditlik de görülür.
- Genel bir kural olarak; balıkların erkekleri dişilerine göre daha küçük ve daha parlak renklidirler.
- Hermafroditik çoğalmada ovaryum ve testis, aynı bireyde bulunur. Bazı türlerde kendi kendine döllenme görülür. Bazı türlerde ise aynı eşey organında dönüşümlü olarak önce spermalar, sonra yumurtalar oluşur, bireyin kendi kendine döllenmesi olanaksızdır.

BALIK DİSSEKSİYONU

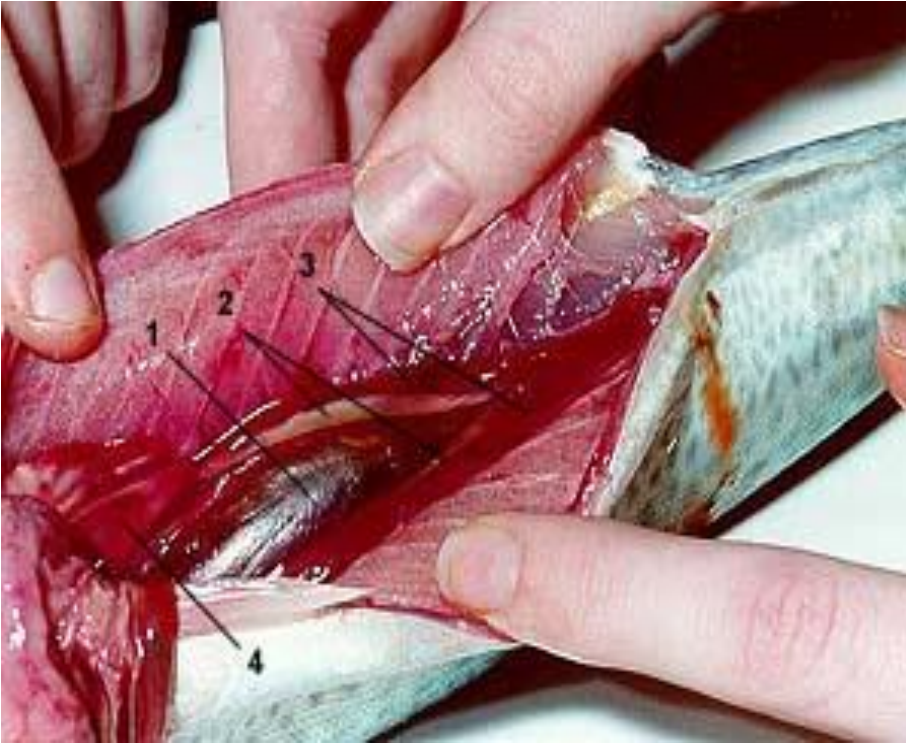
Anal açıklıktan, başa doğru (anterior yönde) neşter yardımıyla boyuna yapılan bir kesikle balığın içi açılır. Baş kısma doğru pelvik yüzgeçlerin kesilmesi bu bölgenin sert olmasından dolayı makasla yapılabilir. Vücut kesik bölgesinden dışarı doğru çekilerek vücut boşluğu ortaya çıkarılır



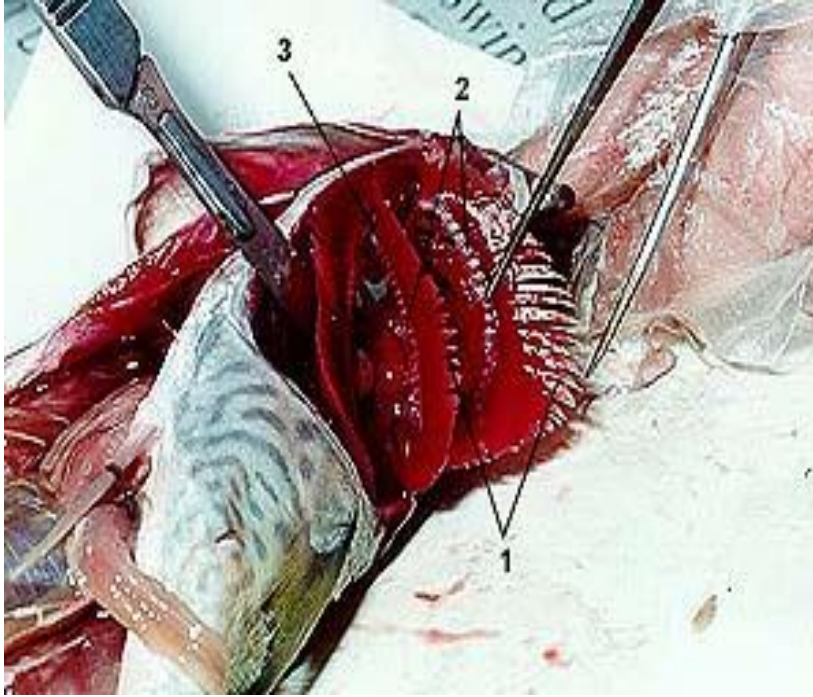
Ventral kısımda ilk bakışta rahatça görülebilecek organlar; kalp (1), karaciğer (2) ve pilorik çekumlardır (3). Pilorik çekumlar sindirim sisteminin pilorik bölgesindeki parmak şeklindeki uzantılardır. Sindirim ve emilimde görev yapan çekumların sayısı, Alabalıklar gibi bazı familyalarda tür teşhisinde kullanılır. Yağ doku da (4) bu bölgede koruma ve destek görevindedir.



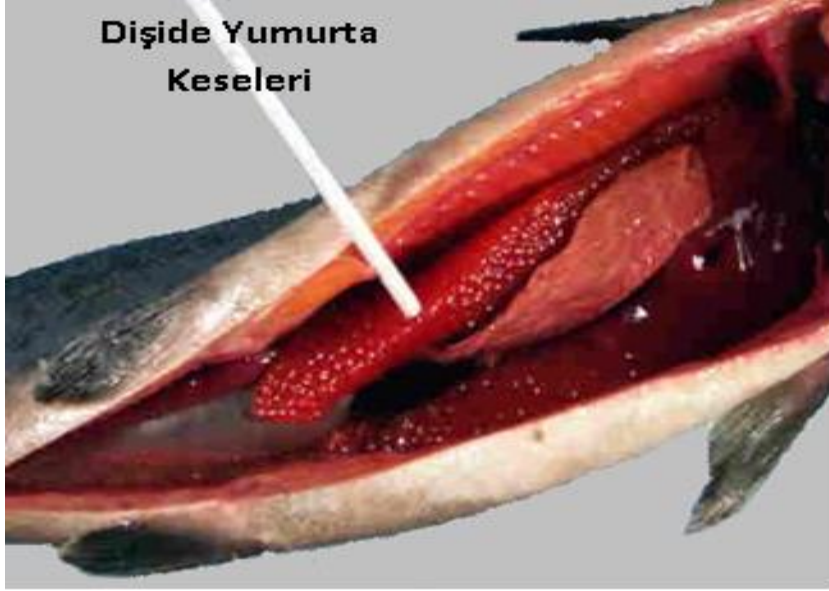
- Yağ dokunun hemen altında, bağırsaklar görülebilir. Bunlarla birlikte yüzme kesesi (1), gonadlar (2) ve böbrekler (3) de fark edilir. Karaciğer (4) de bu bölgede daha görünür bir haldedir



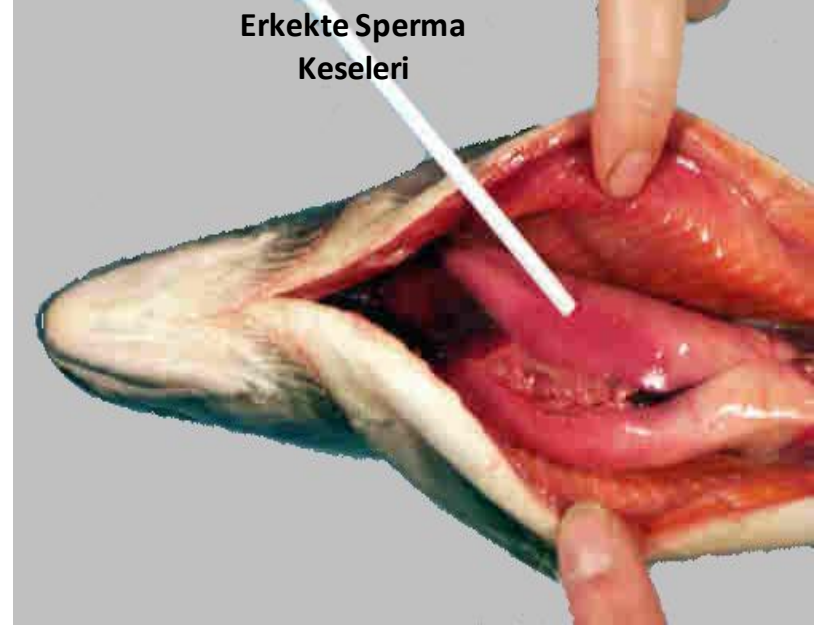
Operkulumların hemen altında solungaçlar görülebilir. Solungaçların yüzeylerinin arttırılması amacıyla solungaç filamentleri (1) dallanmış bir yapı halini almıştır. Bu filamentlere destek olma amacıyla solungaçlar üzerinde solungaç dikenleri (2) ve solungaç yayları (3) gelişmiştir

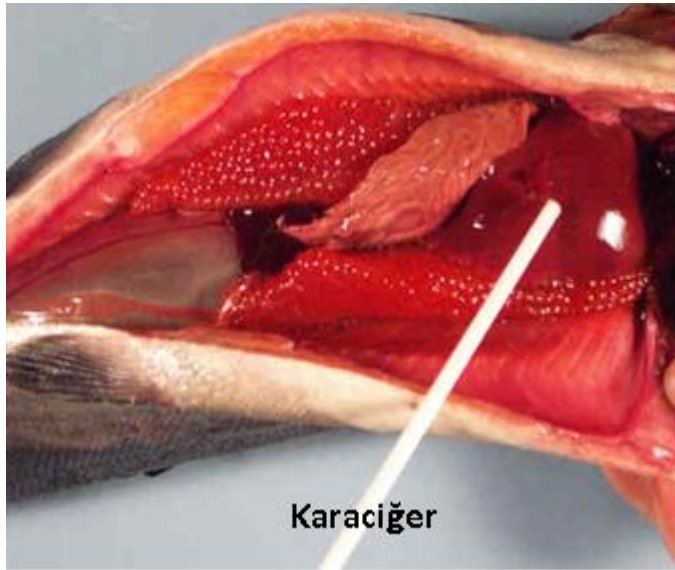


**Dişide Yumurta
Keseleri**

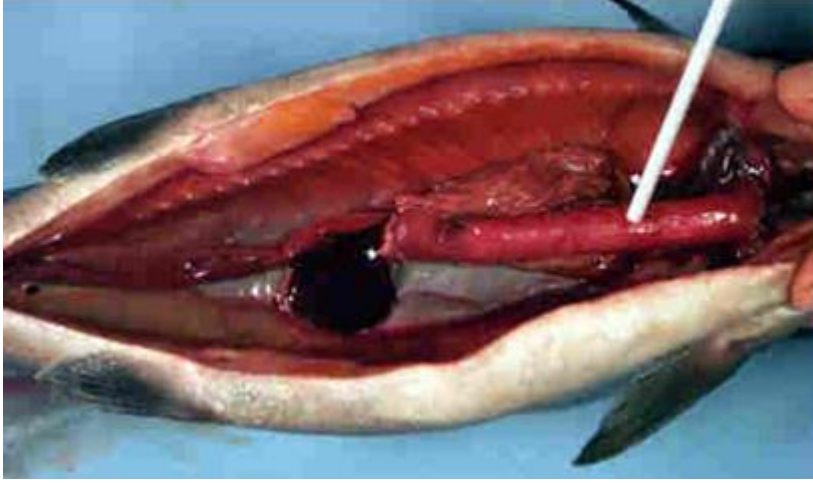


**Erkekde Sperma
Keseleri**



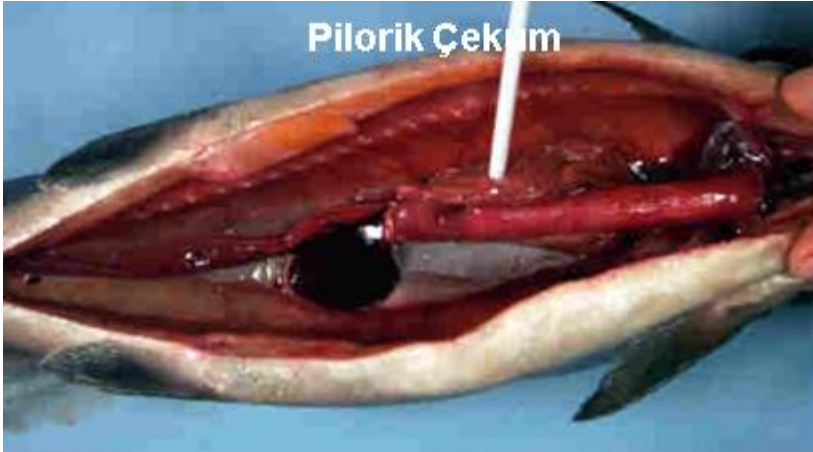


mide



Mide: İçerdiği mide özsuyu veya diğer ismi ile sindirim salgısı sayesinde alınan besin maddelerini parçalayıp sindirir.

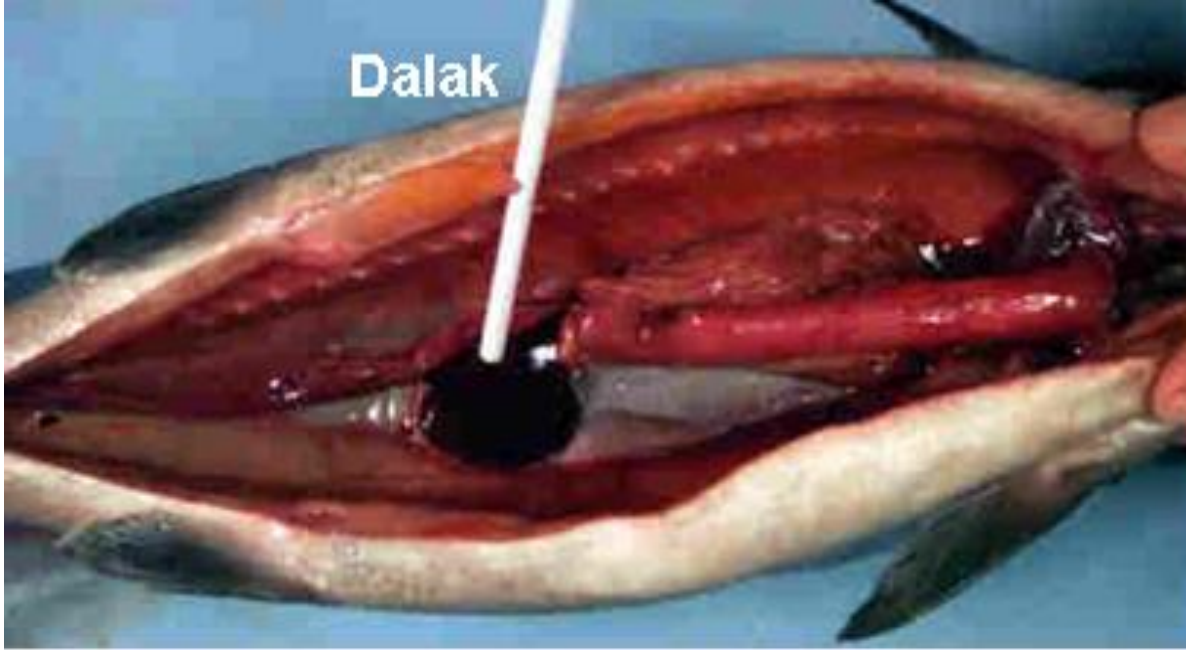
Pilorik ekum



İnsandaki ince bağırsak gibi, besin maddelerinin emilip kana aktarılmasında gevlidir. Parmaksı Őekilde birçok çıkıntı içermesinin nedeni, emilim yüzeyini geniŐletmektir.



Pilorik çekum dışında, besin maddelerinin çoğu, sindirim sistemi sonundaki tüp biçimli ince bağırsakta emilip kana aktarılır.



DALAK

Kan hücrelerini üretip depolar,
gerektiğinde de dolaşım sistemine
verir.

Ayrıca, yaşlanmış veya yıpranmış
kırmızı kan hücrelerini parçalar.





Yüzme (Hava) Kesesi

Böbrekler

