



# PASTEURELLOZİS

*Yüksel DURMAZ*  
*Uzm. Veteriner Hekim*

# Giriş

- Hastalığın etkeni **Photobacterium damselae** (eski, *pasteurella piscicida* dır)
- Pasteurellosis **hem kültür** balıkçılığında
- **Hemde doğa** balıklarında görülen bir enfeksiyondur.
- Hastalık balıktan balığa bulaşmaktadır.

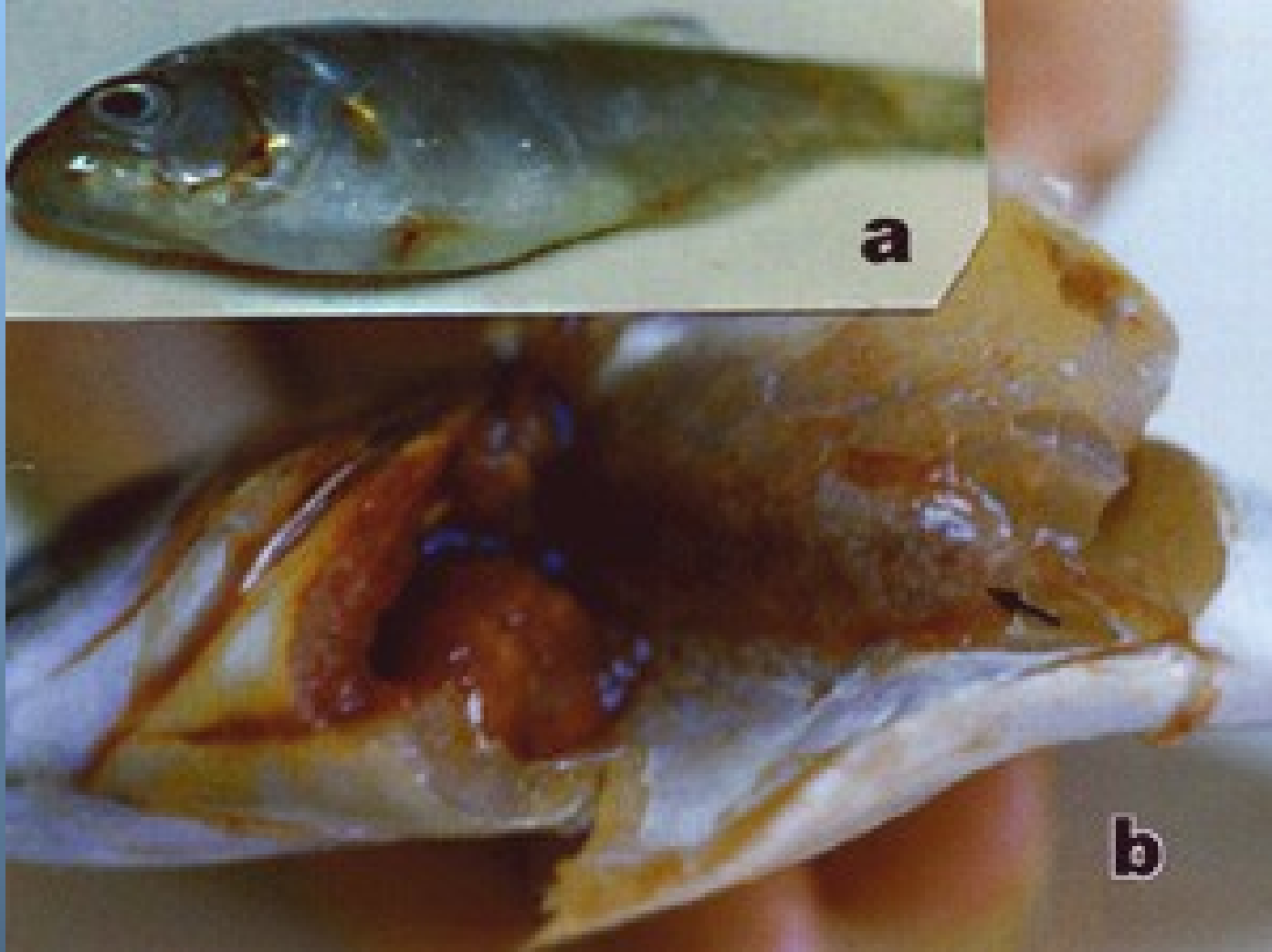
- Özellikle yaz aylarında balık çiftliklerinde % 40-50 oranında balık kayıplarına neden olmaktadır.
- Bu hastalık dünyada ilk kez 1963 yılında ABD de çizgili levrek balıklarında görülmüştür.
- 1969 ve 70 yıllarında ise Japonyada sarı kuyruk balıklarında görülmüştür.

# Klinik bulgular

- Pasteurellozis : genellikle 50 gr dan sonra balıklar direnç kazanmaktadırlar.
- Bu hastalıkta genel olarak deri ve kaslarda kanamalar dikkati çeker
- Bazı balık türlerinde
- Renk koyulaşması,
- Deride kanamalar,
- İç organlarda nekrotik odaklar
- Granüllerin meydana gelmesi ile karakterize, bir hastalıktır.

- Pasteurellosise yakalanan **levrek balıklarında**
- Renkte kararma
- Hareketlerde yavaşlama.
- Ölmek üzere olan levreklerde ileriye doğru ani atak hareketi görülmektedir.

- **Çipura balıklarında**
- Pullarda dökülme,
- Göğüs ve karın altında hemorajiler görülmektedir.



Çipurada *P. Damsela* lezyonları



**Fig. 1.** Main external symptoms and pathological signs in the internal organs observed in affected fish. **(hac)** haemorrhages in caudal fin; **(d)** skin desquamation; **(eap)** fin erosion; **(e)** exophthalmia; **(hh)** haemorrhagic liver; **(gv)** visceral fat accumulation; **(n)** necrosis; **(es)** splenomegaly; **(hp)** petechiae.



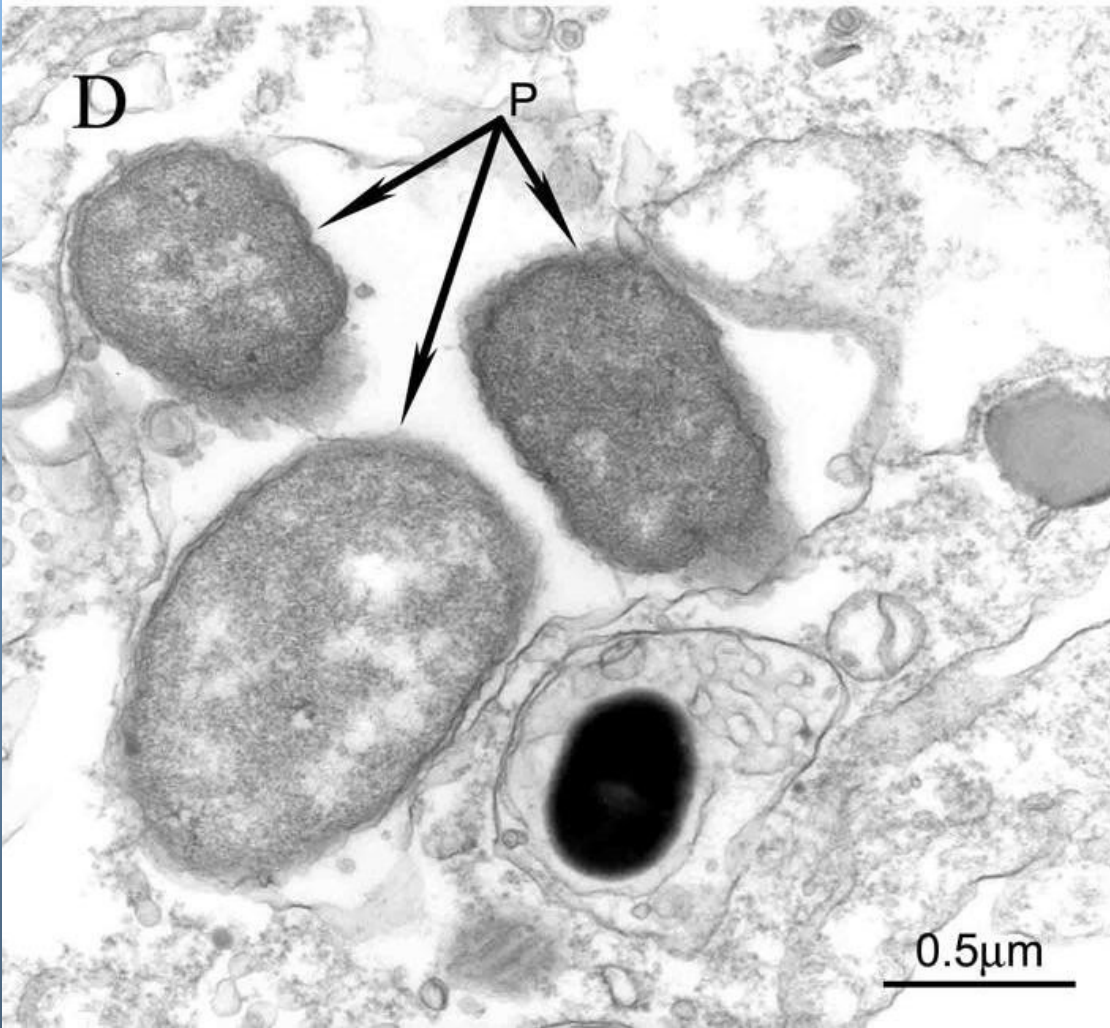
# Teşhis

- Balıkların
- Dalak ve
- Karaciğerlerinden
- **Nutrient agar, kanlı agar veya marin 2216E agara ekim yapılır.**
- Etken 25 °C de 48-76 saat arasında gri-sarı küçük koloniler halinde ürer.

- Ek olarak
- İç organlardan alınan doku parçaları
- % 1-2 NaCl içeren **BHIA** ekilerek
- 25 °C de 3-5 gün inkübasyon sonrası etken ürer.
- Lam aglutinasyon testi ilede tanı kesinleştirilir.

# **Etkenin Özellikleri**

# Photobacterium damsela



**P.Piscicida**(Photobacterium damsela),

Gram negatif,

hareketsiz,

sporsuz,

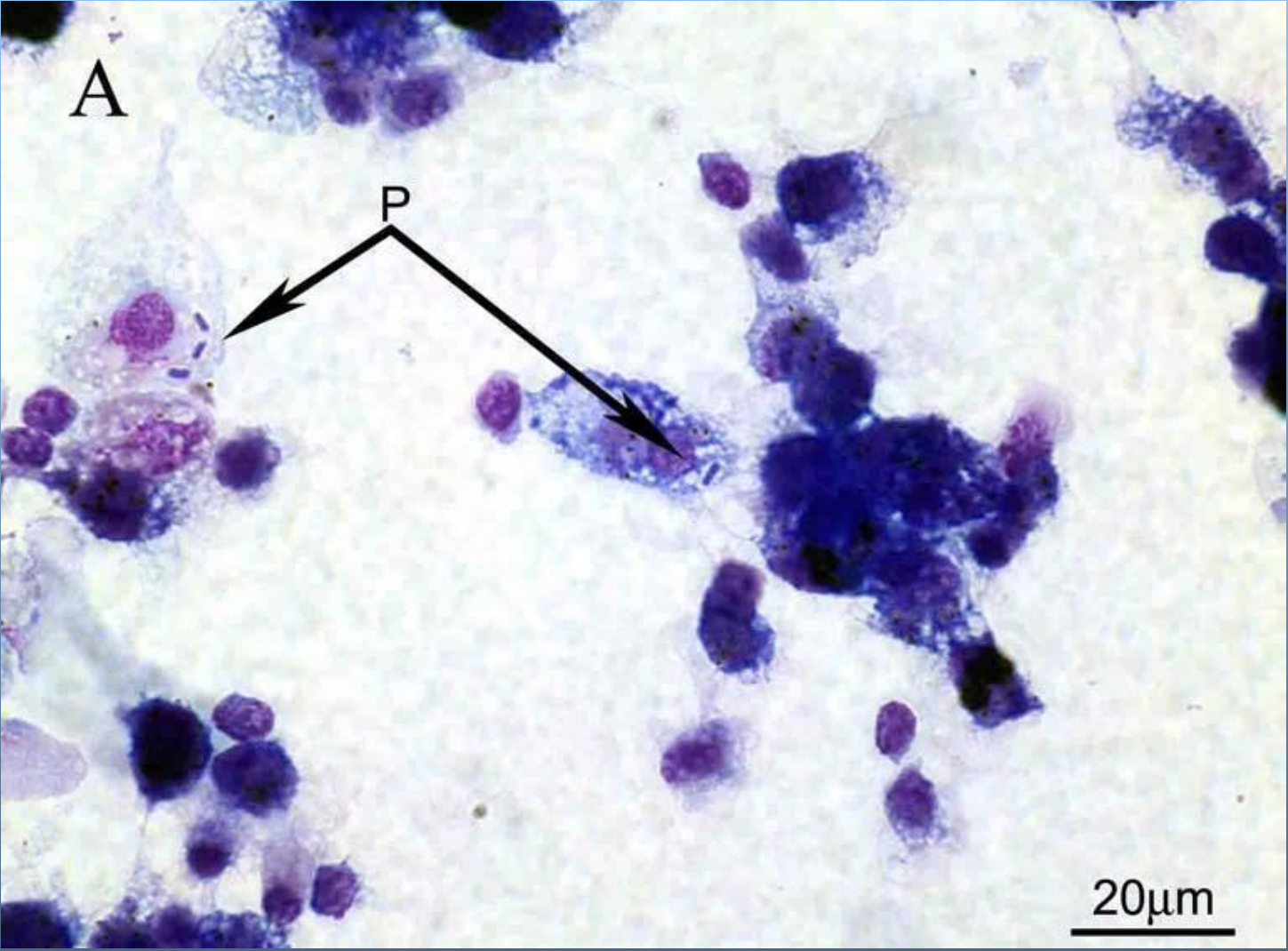
kapsülsüz,

fermentatif,

bipolar boya alan,

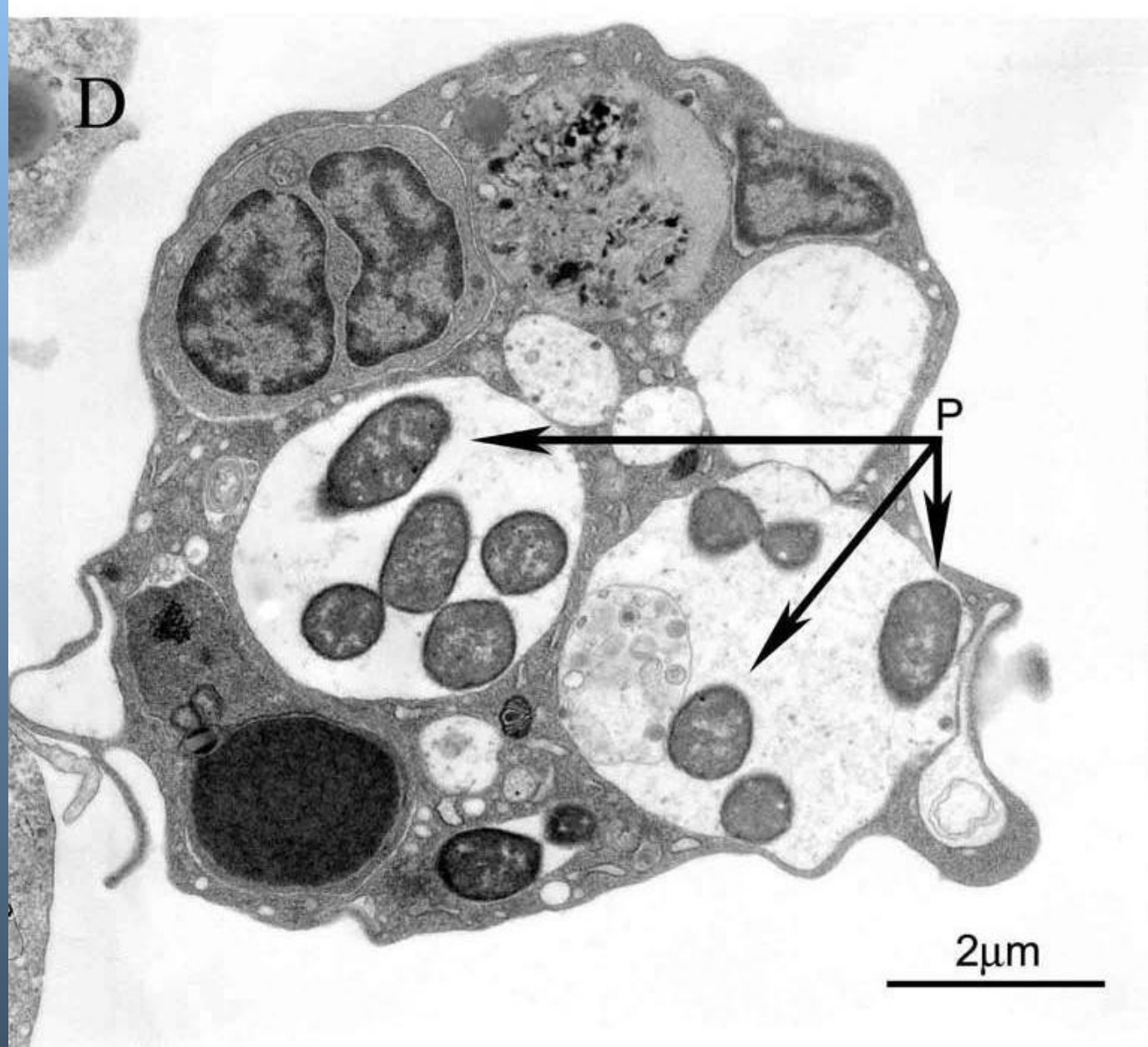
kokobasil veya çomak

biçiminde bir basildir.



Işık mikroskopunda *Photobacterium damsela* etkenlerinin görünüşü

Elektron mikroskobu, 6 saatlik inkübasyon sonrası makrofajlarda geniş vakuoller içerisinde gözükten birkaç bakteri

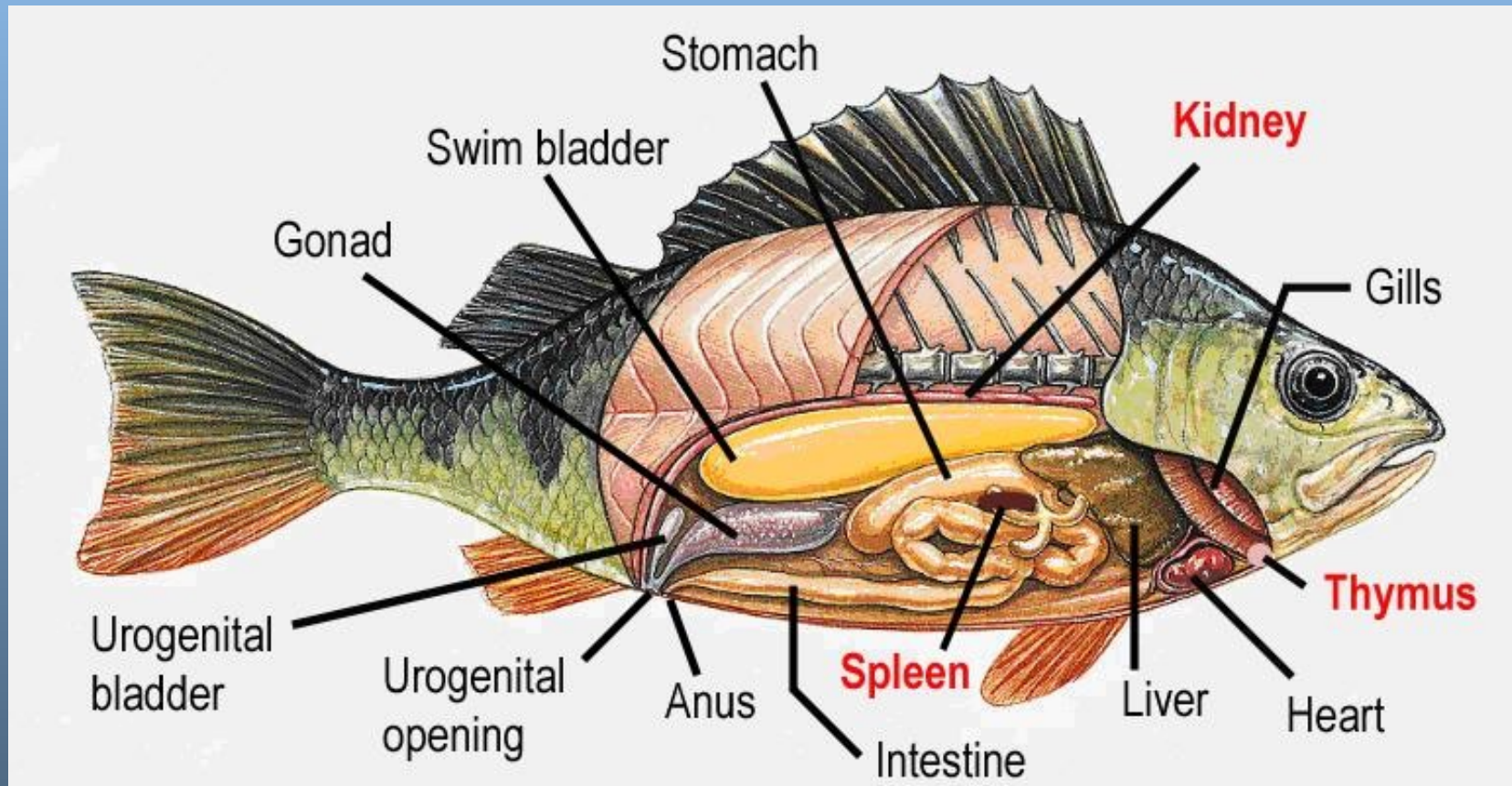


- O/129 vibriostatik ajana karşı duyarlılık gösterir.
- Fruktoz, galaktoz, glikoz ve mannoz haricindeki diğer şekerleri kullanamaz.
- Mikroorganizmada plazmid varlığı bildirilmiştir.
- Kültürlerde tek tek ve bazen de filamentler halinde ürerler.
- Giemsa ile boyanan preparatlarda bipolar boya alma özelliği gösterirler.
- Mikroorganizma mikropla bulaşık yem ve sularla sindirim sisteminden girerek enfeksiyon meydana getirir.
- Ayrıca vücut yüzeyindeki lezyonlar da giriş kapısı oluşturmaktadır.

# Otopsi bulguları



# Internal organs of bony fish



# Otopsi bulguları

- Akut vakalarda
- Karaciğerde
- Dalakta büyüme dışında bulgu bulmak zordur.
- Bazen karın boşluğunda prulent bir sıvı görülebilir.
- Kronik vakalarda
- Böbreklerde,
- Dalakta beyaz milier tüberküller görülür.
- Sarı kuyruk balıklarında bütün iç organlarda tüberküllerin görüldüğü bildirilmiştir

# Kontrol

- bu hastalığa karşı lisanslı aşı geliştirilmiştir.
- Bakteri zamanla taşıdığı R-plasmid (direnç plazmidleri) sayesinde kullanılan bir çok antibiyotige karşı dirençli hale gelmiştir
- Antibiyotiklere karşı gelişen direnç asılama uygulamalarını hastalıkların kontrolünde ön plana çıkmasına neden olmuştur

- Antibiyotikler zamanla suda kirlilige, balıkta da kalıntılara neden olmaktadır.
- Hastalığa karşı Japonya' da 16 yıl içinde bakterilerin duyarlı olduğu antibiyotik sayısı yok denecek kadar azalmıştır.
- Benzer problemler Avrupa izolatlarında da görülmeye başlamıştır.

# Aşılama

- Asılama uygulamalarında bugün enjeksiyonla daha verimli sonuçlar alındığı belirtilmektedir
- Bu asılama yöntemi levrek gibi ellenmeye karşı hassas olan balıklarda strese yol açmaktadır.
- Ayrıca enjeksiyonla asılamada balığın belirli büyüklüğün altında asılanması mümkün olamamakta bu da balıklarda larval dönemde meydana gelen hastalıklara karşı balığı savunmasız bırakmaktadır.
- immersiyonla asılama ise büyük balıklar için ekonomik olmamaktadır.
- immersiyon ve enjeksiyonla asılamada karşılaşılan olumsuzluklar dikkati oral asılara yöneltmiştir.

- Su ürünlerinde kullanılan asıların çoğu salmonidler, özellikle de Atlantik salmonu ve gökkusagı alabalığı için geliştirilmiştir.
- Son yıllarda diğer balıkların yoğun bir şekilde üretimine başlanmasıyla bu balıklarda da enfeksiyona neden olan hastalıkların kontrolü için yeni asılar üretilmesine ihtiyaç duyulmaktadır.
- Oral asılama potansiyel olarak en kolay asılama yöntemi olarak kabul edilmekle birlikte enjeksiyon ve immersiyonla karşılaştırıldığında daha az koruma sağladığı tespit edilmiştir.

- **Korunmada** Aşılama en iyi yöntemdir.
- bakım ve beslenme şartları ile stres faktörlerinin ortadan kaldırılması gereklidir.
- Akut vakalarda tedavi şansı yüksek,
- Kronik vakalarda tedavi oldukça güçtür.
- Tedavi için antibiyogram test sonuçlarına göre hareket edilmelidir.

- Tedavide ampisillin ve tribressen (40 mg trimethoprim & 200 mg sulfamethazole / gr) 30 mg /kg C.A dozunda 10 gün süreyle ,
- trimethoprim 50mg/kg ca dozunda 10 gün süreyle
- Sulfamerazine 200-400 mg/kg gün bir hafta süreyle kullanılması tavsiye edilir.