

# •BAKTERİYEL HASTALIKLAR III

# Bakteriyel Böbrek Hastalığı (Dee Disease)

- Bakteriyel böbrek hastalığı (BKD), ilk olarak **1933 yılında, İskoçya'daki Spey ve Dee nehirlerinde** yaşayan **yabanıl Atlantik somonu popülasyonlarında** bildirilen **kronik bir bakteriyel hastalıktır.**
- **Etken:** *Renibacterium salmoninarum*

# Bakteriyel Böbrek Hastalığı (Dee Disease)

- BKD'nin makroskopik dış patolojisi değişkendir ve **hiçbir klinik belirti göstermeyen** balıklardan, **göz çıkıklığı (ekzoftalmi)**, **deri koyulaşması** ve **yüzgeç tabanlarında hemoraji** görülen balıklara kadar geniş bir yelpazede değişiklik gösterir.

# Bakteriyel Böbrek Hastalığı (Dee Disease)

- Solungaçlar **soluk ve anemik** görünebilir; iç organlarda ise **karın boşluğunda sıvı birikimi** ve **böbrekte büyüme** gözlenebilir.

# Bakteriyel Böbrek Hastalığı (Dee Disease)

- Mikroskopik Olarak:
- Böbrek ve kaslarda makrofaj proliferasyonu
- Uzun süren olgularda, ortası kazeifiye olan etrafında bol miktarda lenfosit ile çevrili lezyon görülür.

# Balık Tüberkülozu

- **Etken:** Mikobakteriler, **basiller** (çubuk şeklinde) sınıfına ait bakteriler olup, konak organizmalar içinde tespit ve izole edilmeleri oldukça güç olan mikroorganizmalardır. Bu zorluk, mikobakterilerin (örneğin *Mycobacterium marinum*) asit-fast özellikte olmalarından ve geleneksel boyama yöntemleriyle boyanmamalarından kaynaklanmaktadır.

# Balık Tüberkülozu

- Balıklarda tüberküloza neden olan **birçok mikobakteri türü** bulunmaktadır. Bu türler arasında:  
*Mycobacterium fortuitum*, *M. flavescens*, *M. chelonae*, *M. gordonae*, *M. terrae*, *M. triviale*, *M. diernhoferi*, *M. celatum*, *M. kansasii*, *M. intracellulare* ve *M. marinum* yer almaktadır.
- Farklı **Mycobacterium** türleriyle enfekte olduğu bildirilen **çok sayıda balık türü** bulunması nedeniyle, **tüm balıkların balık tüberkülozuna duyarlı olduğu varsayılmaktadır.**

# Balık Tüberkülozu

- Etkilenmiş balıklarda **kaşeksi** (aşırı zayıflık) , **vücut renginde koyulaşma** ve **karın bölgesinde şişlik** görülebilir.



# Balık Tüberkülozu

- Nekropsi sırasında, özellikle **karaciğer**, **dalak** ve **böbrek** olmak üzere, **hemen her organda milier tüberküller** tespit edilebilir.

# Balık Tüberkülozu

- Histopatolojik bulgular değişkenlik gösterir, ancak **Ziehl-Neelsen (ZN) pozitif basiller** gözlemlenir.

Bu durum, **memelilerdeki tüberküloza kıyasla daha az hücrelidir** ve **memeli tüberküllerine özgü Langhans tipi dev hücrelere** rastlanmamıştır.

# Balık Tüberkülozu

## **Tedavi ve Kontrol:**

- **Kültür amaçlı yetiştirilen gıda balıklarında mikobakteriyozis için FDA onaylı herhangi bir tedavi mevcut değildir.**  
Ayrıca, **etkili olduğu kanıtlanmış onaysız bir ürün** de bulunmamaktadır.

# Balık Tüberkülozu

- Korunma, şu ana kadar **yalnızca enfeksiyonun önlenmesine** dayanmaktadır.

Bu nedenle, **şüpheli veya enfekte balıklar,** hiçbir şekilde **gölete veya akvaryuma dahil edilmemelidir.**

**Süs balıklarında karantina uygulaması** büyük önem taşır.

# Balık Tüberkülozu

- Enfekte olmuş sistem **tamamen boşaltılmalı** (**depopülasyon yapılmalı**) ve tüm ekipmanlar, **Lysol®** gibi **mikobakterisidal bir ajan** ya da **%50-70 oranında etil alkol** ile dezenfekte edilmelidir.

# Bakteriyel Hastalıklar İçin Kaynaklar

- Hadi AA, Alwan SF (2012) Histopathological changes in gills, liver and kidney of fresh water fish, *Tilapia zillii*, exposed to aluminum. Int. J. of Pharm. & Life Sci. (IJPLS), 3(11) : 2071-2081.
- Hibiya T. An Atlas of Fish Histology Normal and Pathological Features. 1982.
- Roberts RJ. Fish Pathology. 2001.
- <http://203.250.122.194/lecture/histology/htmht3/His36.htm> (Erişim tarihi: 20.10.2018)
- <https://akffa.files.wordpress.com/2013/02/performing-a-fish-autopsy.pdf> (Erişim tarihi: 14.10.2018)

# Bakteriyel Hastalıklar İçin Kaynaklar

- Yonkos LT, Fisher DJ, Reimschuessel R, KANE AS (2000). Digital atlas of feathertail minnow histology. <http://aquaticpath.php.ufl.edu/fhm/index.html> (Erişim tarihi: 20.10.2018)
- Australian Government, Department of Agriculture, Fisheries and Forestry
- <https://thefishsite.com/disease-guide/furunculosis> (Erişim tarihi: 04.11.2018)
- Declercq AM, Haesebrouck F, Van den Broeck W, Bossier P, Decostere A (2013) Columnaris disease in fish: a review with emphasis on bacterium-host interactions. Veterinary Research 44:27.
- Guevara Soto M, Vaughan L, Segner H, Wahli T, Vidondo B, Schmidt-Posthaus H (2016) Epitheliocystis Distribution and Characterization in Brown Trout (*Salmo trutta*) from the Headwaters of Two Major European Rivers, the Rhine and Rhone. Front Physiol, 18;7:131.
- Blandford MI, Taylor-Brown A, Schlacher TA, Nowak B, Polkinghorne (2018) Epitheliocystis in fish: An emerging