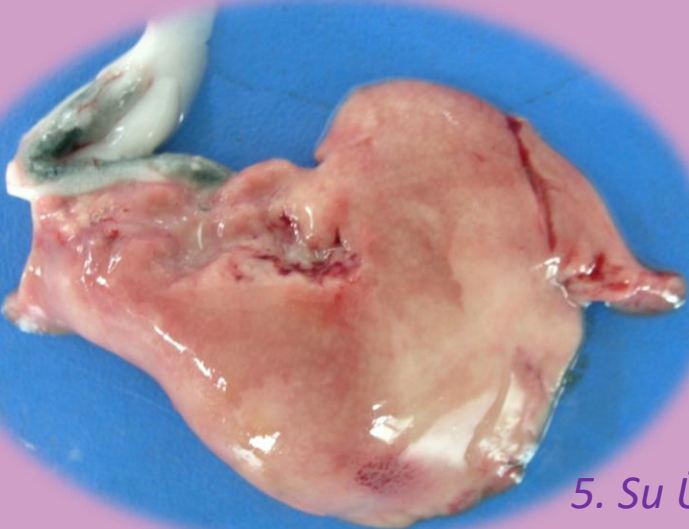




Levrek ve Çipura Balıklarında Karşılaşılan Hastalıklarda Histopatolojik Bulgular

Prof.Dr.S.Serap BİRİNCİOĞLU

Adnan Menderes Üniversitesi
Veteriner Fakültesi, Patoloji Anabilim Dalı
Batı Kampüsü, Aydın



5. Su Ürünleri Yetiştiriciliği Çalıştayı 23-26 Şubat 2017 Antalya/Lara

GİRİŞ

- Balık hastalıklarının teşhisinde histopatolojik incelemeler tüm dünya ülkelerinde kullanılan önemli bir teşhis yöntemidir. Bilimsel araştırmalar ve literatürlerde de etiyolojik ve moleküler çalışmalar sıklıkla **histopatolojik bulgularla** desteklenmektedir.
- Böylelikle , etkenlerin, hastalıkların, organ oluşturduğu **hasar** (Lezyon: Kanama, ödem, nekroz, granülom, kist...), **mikroskobik parazitlerin tesbiti** (mikzosporalar...) ve bunların balıklar üzerindeki etkisi değerlendirilerek ölüm nedenleri ortaya konulabilmektedir.
- Anabilim Dalımızda 2000 yılından bu yana alabalık, çipura ve levrek hastalıkları, rutin kapsamında incelenmekte, doğal - deneysel enfeksiyöz hastalıklar üzerinde multidisipliner araştırmalar yürütülmektedir.





EURASIAN JOURNAL OF VETERINARY SCIENCES

www.ejvs.selcuk.edu.tr



ARAřTIRMA MAKALESİ

Aydın ve Muğla bölgesinde alabalıklarda (*Oncorhynchus mykiss* W., 1792) görülen hastalıkların patolojik yönden incelenmesi

S. Serap Birincioğlu^{1*}, Nursal Metin¹, Hamdi Avcı¹, Ahmet Aydoğan¹, Fatma Sayın²

Pathological Findings in Rainbow Trout (*Oncorhynchus mykiss* Walbaum, 1792) Experimentally Infected with *Yersinia ruckeri**

Hamdi AVCI**, S. Serap BİRİNCİOĞLU

Department of Pathology, Faculty of Veterinary Medicine, Adnan Menderes University, Aydın - TURKEY

Pathological and immunohistochemical investigations in rainbow trout (*Oncorhynchus mykiss* Walbaum, 1792) experimentally infected with *Vibrio anguillarum*

H. AVCI^{1*}, S. BİRİNCİOĞLU¹, H. ÇAGIRGAN²

¹Department of Pathology, Faculty of Veterinary Medicine, Adnan Menderes University, 09016 Aydın, TURKEY.

²Department of Fish Disease, Fisheries Faculty, Ege University, 35440 Urla, İzmir, TURKEY.

*Corresponding author: havci@adu.edu.tr



Comparative histopathological and immunohistochemical evaluations in juvenile sea bass (*Dicentrarchus labrax*) and gilthead sea bream (*Sparus aurata*) naturally infected with *Photobacterium damsela* subsp. *piscicida*

H. AVCI^{1*}, S. BIRINCIOĞLU¹, E. T. EPIKMEN¹, M. DERELİ¹

¹Department of Pathology, Faculty of Veterinary Medicine, University of Adnan Menderes, 09016 Isikli-Aydın, TURKEY

*Corresponding author: havci@adu.edu.tr



Ecotoxicology and Environmental Safety 72 (2009) 1999–2004



Contents lists available at ScienceDirect

Ecotoxicology and Environmental Safety

journal homepage: www.elsevier.com/locate/ecoenv



Histopathological changes in rainbow trout (*Oncorhynchus mykiss*) after exposure to sublethal composite nitrogen fertilizers

Erol Capkin^a, Serap Birincioglu^b, Ilhan Altinok^{a,*}

Experimental *Lactococcus garvieae* infection in rainbow trout, *Oncorhynchus mykiss*, Walbaum 1792: a comparative histopathological and immunohistochemical study

H Avci¹, S S Birincioglu¹, T T Tanrikul², E T Epikmen¹, N Metin¹ and M L Avsever³

¹ Faculty of Veterinary Medicine, Department of Pathology, University of Adnan Menderes, Aydın, Turkey

² Fisheries Faculty, Department of Fish Diseases, Ege University, İzmir, Turkey

³ Bacteriology Department, National Reference Laboratory for Fish Diseases, Bornova Veterinary Control Institute, İzmir, Turkey



Kafkas Univ Vet Fak Derg
16 (1): 135-137, 2010

CASE REPORT

Ichthyophthirius multifiliis Infection in A Black Tetra (*Gymnocorymbus ternetzi*)

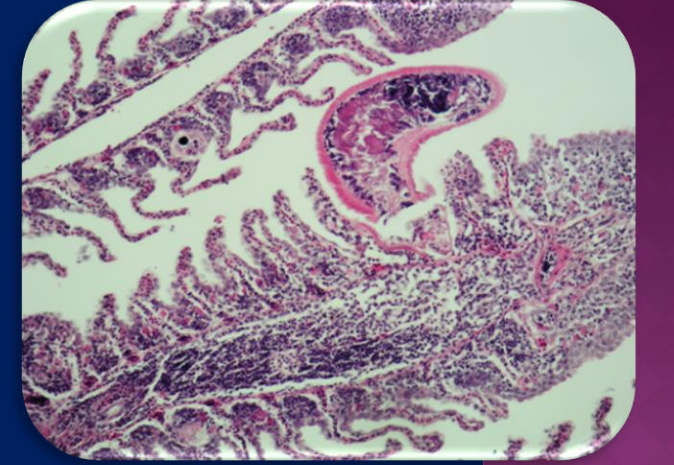
Ahmet AYDOĞAN * Hamdi AVCI * S. Serap BİRİNCİOĞLU *

* Department of Pathology, Faculty of Veterinary Medicine, Adnan Menderes University, 09016, Aydın - TURKEY

Makale Kodu (Article Code): KVFD-2009-320

BALIK HASTALIKLARINDA KULLANILAN TEŞHİS YÖNTEMLERİ

- MİKROBİYOLOJİK İNCELEME
- PARAZİTOLOJİK İNCELEME
- TOKSİKOLOJİK İNCELEME
- PATOLOJİK İNCELEME



NEKROPSİ(otopsi)



MİKROSKOPİ
(HİSTOPATOLOJİ)

MAKROSKOPİ

HİSTOKİMYA

İMMUNOHİSTOKİMYA

PCR, rPCR

ELEKTROMİKROSKOPİ

2nd International Conference of Fish & Shellfish Immunology June 26th - 30th, 2016 Portland, Maine, USA

Effects of Dietary *Lentinula edodes* Extract on Liver and Gut Histology of Rainbow Trout (*Oncorhynchus mykiss*, Walbaum 1792)

Gülşen Uluköy¹

Esin Baba¹

S. Serap Birincioğlu²

¹Department of Aquaculture, Faculty of Fisheries, Muğla Sıtkı Koçman University, Muğla, TURKEY

²Department of Pathology, Faculty of Veterinary Medicine, Adnan Menderes University, Aydın, TURKEY



ADNAN MENDERES ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
PATOLOJİ ANABİLİM DALI
VPT-YL-2013-001

ÇİPURA VE LEVREK YAVRULARINDA
GÖRÜLEN HASTALIKLARDA HİSTOPATOLOJİK
İNCELEMELER

Vet. Hek. Melike DERELİ GÜR
DANIŞMAN

Prof. Dr. S. Serap BİRİNCİOĞLU
AYDIN-2013



T.C.
ADNAN MENDERES ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
PATOLOJİ YÜKSEK LİSANS PROGRAMI
VPT-2016-0001

FARKLI KONSANTRASYONLARDA
SODYUM HİPOKLORİT KULLANILAN
GÖKKUŞAĞI ALABALIKLARINDA
(*Oncorhynchus mykiss*, Walbaum 1792)
PATOLOJİK İNCELEMELER

Su Ürün. Müh.

Özhan CENGİZ
YÜKSEK LİSANS TEZİ

**Deneyisel *Vagococcus salmoninarum* enfeksiyonunda
gökkuşığı alabalıklarında (*Oncorhynchus mykiss*,
Walbaum 1792) görülen patolojik bulgular**

**S. Serap Birincioğlu^{1*}, Hamdi Avcı¹, T. Tansel Tanrikulu²,
E.Tuğrul Epikmen¹, M. Lütfi Avsever³**

¹Adnan Menderes Üniversitesi, Veteriner Fakültesi, Patoloji Anabilim Dalı 09016, Aydın,

²Katip Çelebi Üniversitesi, Su Ürünleri Fakültesi, Su Ürünleri Yetiştiriciliği Bölümü, 35620, İzmir,

³Aksaray Üniversitesi, Eski Meslek Yüksekokulu, 68800, Aksaray, Türkiye

DOI: 10.15312/EurasianJVetSci.2016.135

❑ Bu sunuda özellikle GÜLLÜK, KAZIKLI VE TAŞBURUN mevkilerinden getirilen erişkin hasta-ölü çipura ve levreklerdeki patolojik bulgular aşağıdaki plan kapsamında derlenmiştir.

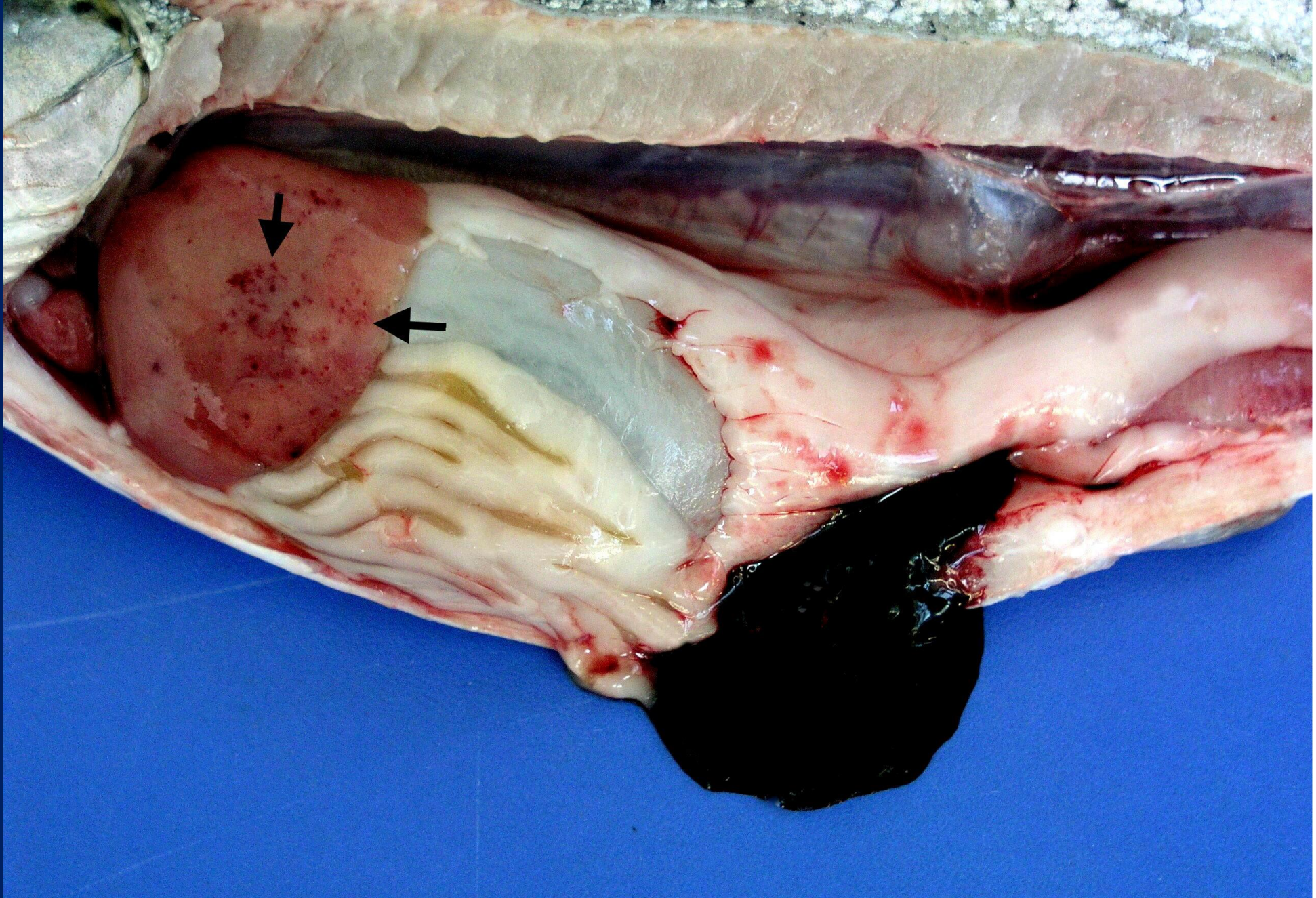
- ❑ • Balık hastalıklarında patolojik tanı yöntemleri ve teşhis açısından önemi
- ❑ • Histopatolojik inceleme nedir, nasıl yapılır?
- ❑ • Normal organlarla hastalıklı organların histopatolojik karşılaştırılması
- ❑ • 2008 salgınında ölen çipuralarda (Winter Diseases Syndrome) histopatolojik bulgular
- ❑ • Solungaç hastalıklarında paraziter hasar ve histopatolojik bulgular
- ❑ • Karaciğer yağlanması ve balık sağlığına etkileri
- ❑ • Çipura ve levreklerde yaygın multiple granulomlara etiyolojik ve histopatolojik yaklaşımlar
- ❑ • Myxosporea 'ların kesin teşhis ve ayırımında histopatolojik bulguların önemi

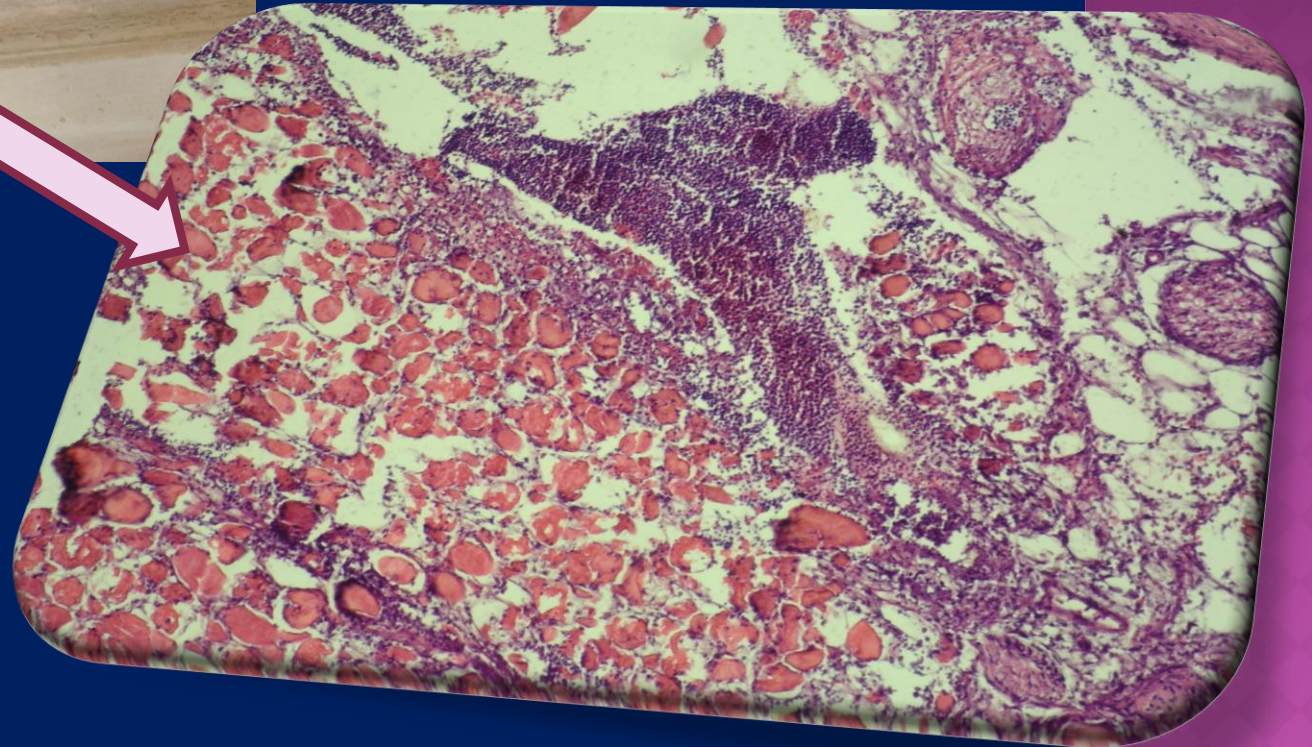


PATOLOJİK İNCELEME



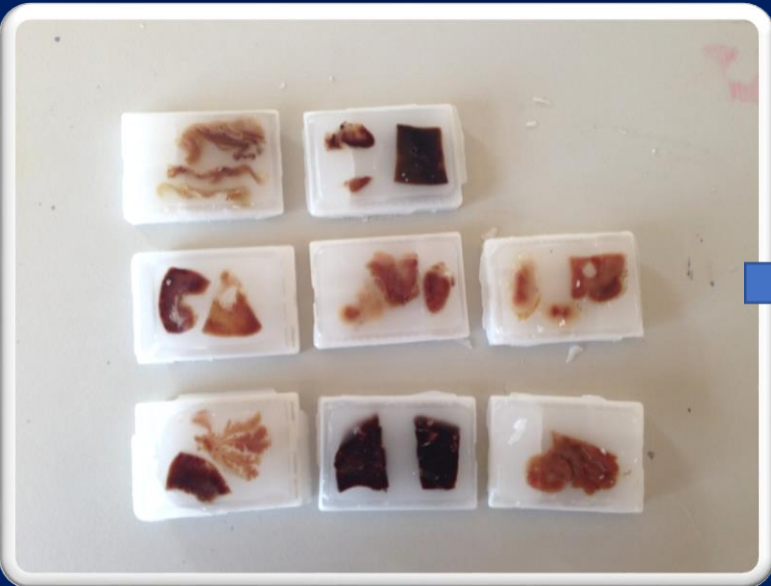
- ◉ KLİNİK BULGULAR: Balıkların hareketleri ve yem tüketimi takip edilir. Hastalık, bulaşma ve ölüm süresi ve oranları kayıt altına alınır.
- ◉ DIŞ BAKI : Göz, solungaçlar, deri-pullar, yüzgeçler detaylı incelenir. Besi durumu değerlendirilir.
- ◉ İÇ BAKI: Yöntemine uygun olarak sistemik balık nekropsisi (otopsi) yapılır. Öncelikle karın boşluğu incelenir. Beyin dahil tüm iç organlar tek tek çıkarılarak makroskopik olarak muayene edilir.
- ◉ Organların büyüklük, şekil, renk ve kıvamlarına bakılır.
- ◉ Lezyonlu ve şüpheli organlarda parçalar alınarak % 10'luk formalin solüsyonunda tesbit edilir.







DOKU TAKİBİ VE PREPARAT HAZIRLAMA





Pathological Investigations of Winter-like Disease in Cultured Sea Breams (*Sparus aurata*)

S. Serap BİRİNCİOĞLU * Ahmet AYDOĞAN **  Hamdi AVCI *

* Department of Pathology, Faculty of Veterinary Medicine, Adnan Menderes University, TR-09016 Aydın - TURKEY

** Department of Pathology, Faculty of Veterinary Medicine, Mehmet Akif Ersoy University, TR-15030 Burdur - TURKEY

Makale Kodu (Article Code): KVFD-2012-7847

GÜLLÜK KÖRFEZİ'DE
2008 YILINDA BİNLERCE ÇİPURA ÖLDÜ. LEVREKLERDE ÖLÜM GÖRÜLMEDİ



GÜLLÜK KÖRFEZİ



A. KARACİĞER OLDUKÇA AÇIK RENKLİ.

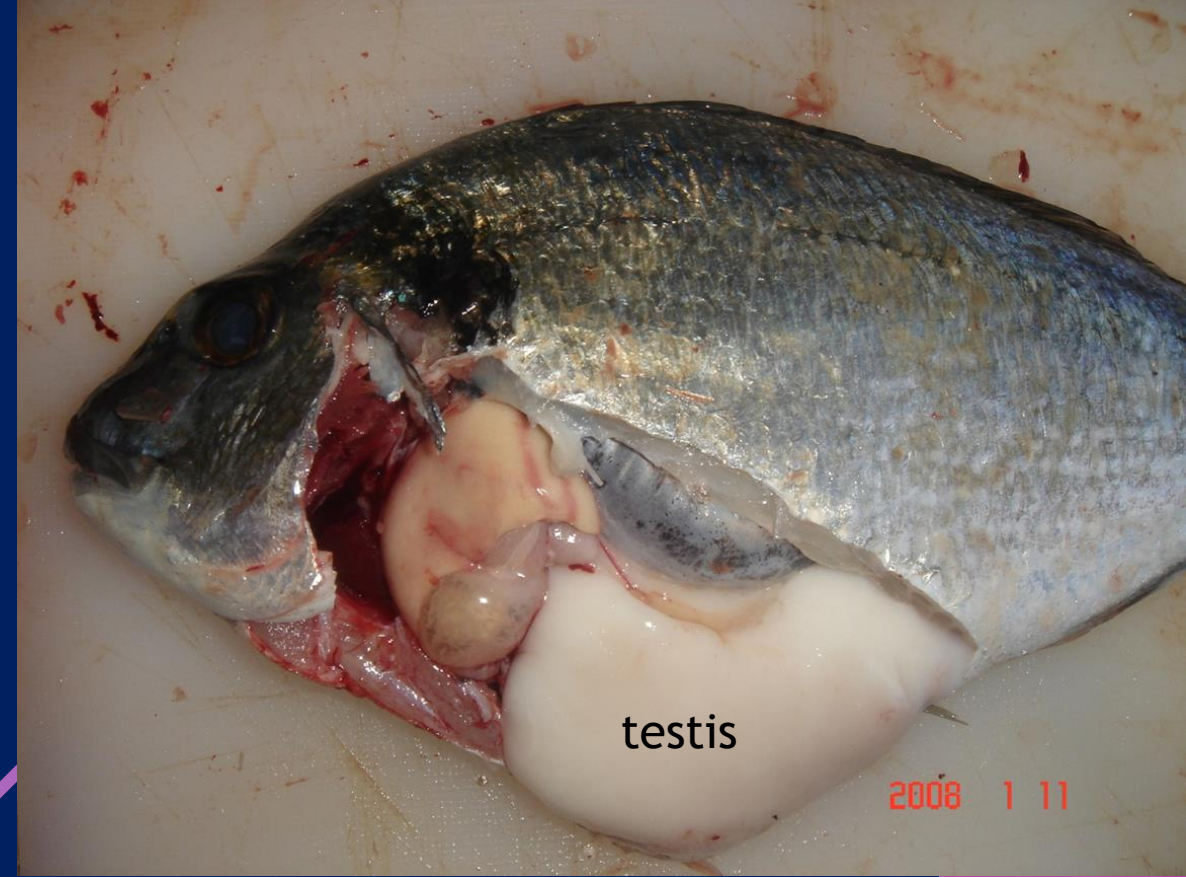
MİDE PELET YEMLERLE DOLU SOLUNGAÇ LAMELLERİ ŞİŞKİN.

B. ERİŞKİN TESTİSLER KARIN BOŞLUĞUNU DOLDURMUŞ

A

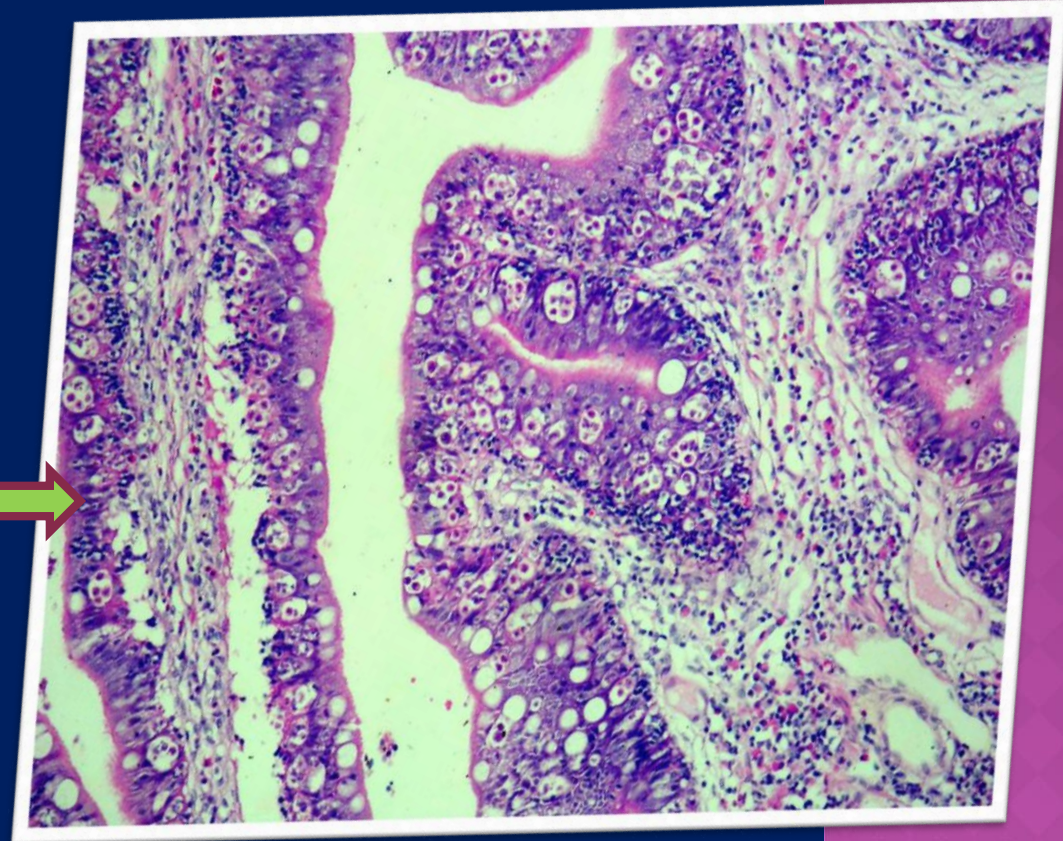


B



BARSAKLARDA YEŞİL RENKLİ İÇERİK

MYXIDIUM LEEI (MYXOZOA)



2. MİKROSKOBİK BULGULAR

- Mikroskopik incelemede, tüm balıklarda ortak bulgu karaciğerlerdeki **şiddetli yağlanmaydı (hepatic stetozis)**.
- Dört işletmede karaciğer, böbrek ve dalaklarda yaygın **multifokal nekroz** alanları görüldü.
- İki işletmede barsaklarda yoğun ***Myxidium spp.*** bağlı paraziter kataral enteritis saptandı.

WINTER DİSEASE (WD)?

- ◉ WD, genellikle kış mevsiminde, sebebi bilinmeyen ve herhangi bir patojenle ilişkisi saptanamayan bir sendrom olarak tanımlanmaktadır.
- ◉ Akdeniz gibi ılık denizlerde yapılan balık yetiştiriciliğinde son yıllarda kış mevsiminde önemli bir sorun olarak ortaya çıkmaktadır.
- ◉ Bu sendromun etiyolojisi tartışmalıdır, çünkü hastalık ile herhangi bir spesifik etiyolojik ajan arasında açık bir ilişki saptanamamıştır.

- ◉ 1995-96 kışında, İspanya ve Portekiz'deki WD salgınında, mikrobiyolojik ve epidemiyolojik verilerle, WD ile *Pseudomonas anguilli* septica enfeksiyonu arasında ilişki kurulmaya çalışılmıştır (Domeenech, A. ve ark, 1999).
- ◉ WD oluşumunda çeşitli stres faktörleri ve olumsuz çevresel koşullar, nutrisyonel faktörler ve immün yetersizlikler önemli rol oynamaktadır.
- ◉ WD'nin oluşumunda karaciğer yağlanmalarının polifaktörler içerisinde önemli bir yere sahip olduğu bildirilmiştir. (Tort et al., 1998; Sarusic, 1999).
- ◉ Aralık 1996 ile Mart 1997 arasında İspanya'nın kuzeydoğu sahillerinde 4 balık çiftliğinde su sıcaklığı 12 C derecenin altına düştüğünde WD salgını tespit edildi (A DomeÂnech, ve ark, 1999)

SONUÇ;

- ◉ çipuralarda ölüm nedeninin,
- ◉ su ısıısının
- ◉ tuz oranının düşmesine ilişkin olumsuz çevresel koşullar,
- ◉ nutrisyonel faktörler
- ◉ immün yetersizliklerde ortaya çıktığı bilinen
- ◉ Winter Disease Sendromu olabileceği düşünülmüştür.

ÇİPURA ÖLÜMLERİNE İLİŞKİN YAPTIĞIMIZ BASIN AÇIKLAMASI



T.C.
EGE ÜNİVERSİTESİ
SU ÜRÜNLERİ FAKÜLTESİ DEKANLIĞI

Muğla ili Milas İlçesi Güllük Körfezinde 02.01.2008 tarihinden itibaren görülen toplu çipura ölümlerinin araştırılarak nedeninin bulunması için fakültemizden Doç. Dr. Erol Tokşen, Yrd. Doç. Dr. Ali Yıldırım Korkut Araş Gör. Okan Kamacı ve Araş. Gör. Egemen NEMLİ haberin alındığı gün, acilen giderek olayın yaşandığı yerde gerekli incelemeleri ve ölçümleri yaptıktan sonra sonra ileri tetkikler için balık, su, dip çamuru, yem örnekleri alarak dönmüşlerdir. Ölü balıkların otopsileri ve organlardaki mikroskopik bulgular ^{18.01.2008} alınan Menderes Üniversitesi Veteriner Fakültesi Patoloji Anabilim Dalında Prof. Dr. Serap Birincioğlu tarafından yapılmıştır.

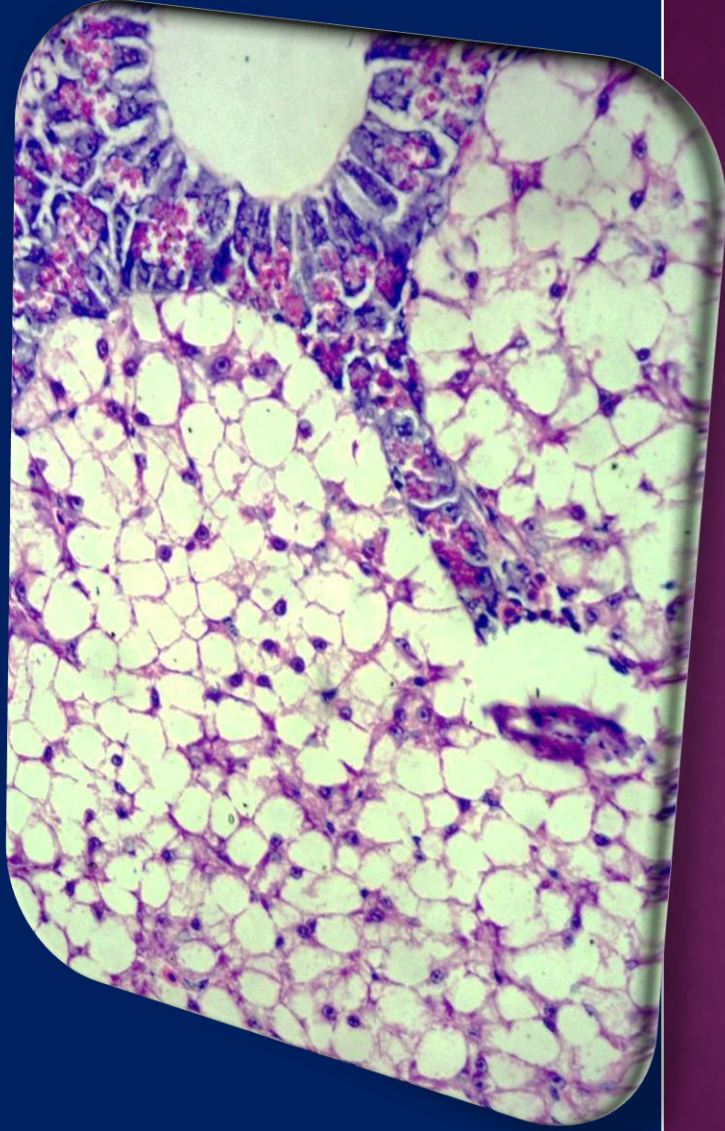
1. Olay 02.01.2008 tarihinden önce yaklaşık bir hafta süren şiddetli yağmurların sonrasında cereyan etmiştir.
2. Güllük Körfezine Sarıçay akmakta ve yağmurlardan sonra debi iyice artarak körfeze bol miktarda tatlı su girişi olmuştur.
3. İhbarın yapıldığı 10.01.2008 günü yerinde yüzeiden yapılan ölçümlerde dalyanda tuzluluk % 0,10 yüzeide sıcaklık 11,5°C, 1,5 m derinlikte 13,5 °C çözünmüş oksijen miktarının 8,6 pH 7,77 olarak ölçülmüştür. Özcan Küçük'e ait işletmede tuzluluk % 0,40, yüzey de sıcaklık 13,5 °C , 1,5 m derinlikte 14,5 °C çözünmüş oksijen 7,9 pH 7,79 olarak ölçülmüştür. Yüzeydeki su sıcaklığının dalyan çıkışına doğru gidildiğinde azaldığı tespit edilmiştir.
4. Yapılan plankton muayenelerinde ölümlere neden olabilecek herhangi bir aşırı üreme ve toksikasyona neden olabilecek miktarda plankton'a rastlanmamıştır.
5. Balık patojenleri yönünden yapılan muayenelerde *Clostridium botulinum* yönünden ve diğer bakteriyel, paraziter viral balık patojenleri yönünden muayene edilmiştir.
6. Birkaç parazit (*Eimeria* sp., *Ichtyobodo* spp., *Furnestinia* spp., *Microcotyle* spp.), bazı insan sağlığını etkilemeyen bakteriler (*Vibrio* spp., *Staphylococcus* spp., *Pasteurella piscicida*) izole edilmişse de bunlar balıklardaki toplu ölümleri açıklamaya yeterli değildir. Bakteriyojik ve virolojik muayeneler devam etmektedir.
7. Yapılan makroskopik ve mikroskopik muayenede balıkların karaciğerlerinde şiddetli yağlanma görülmüş; bu bulgu, besleme rejimi bozukluklarına atfedilmiştir. Ayrıca balıklarda ishale yakın bir bağırsak içeriği ve parazitler belirlenmiştir.
8. Yem örneklerinin kimyasal ve analizlerinde ve bakteriyojik muayenesinde ölümleri açıklayabilecek her hangi bir bulguya rastlanmamıştır.

Sonuç:

İhbarın yapıldığı gün alınan örneklerde gerçekleştirilen analizlerde, toplu balık ölümlerinde, ölüm nedeni olabilecek balık patojeni tespit edilememiş olup balıklarda insan sağlığını olumsuz etkileyebilecek parazit, bakteri ve viruse rastlanılmamıştır. Bu konuda araştırmalar devam etmektedir. Toplu Balık ölümlerinin körfeze ani bol miktarda soğuk tatlı su girişi sonucunda yaşanan termal şok ve ozmotik strese bağlı olduğu kanaatine varılmıştır. 18.01.2008

Prof.Dr. Haşmet Çağırğan Prof.Dr.Tufan Koray Prof.Dr.Şevket Gökpinar

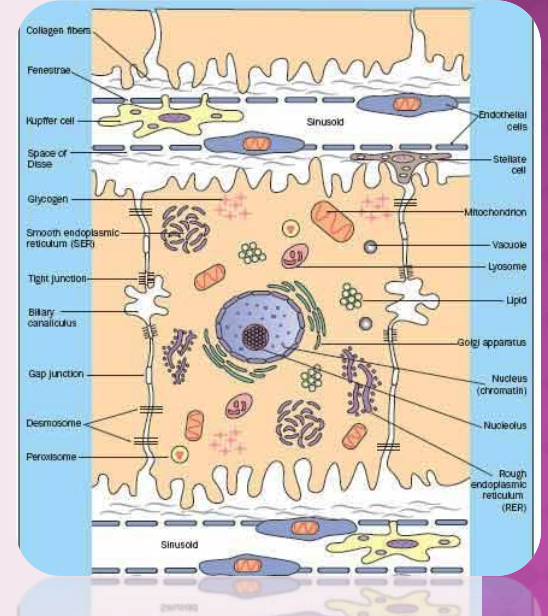
Prof. Dr. Serap Birincioğlu Doç.Dr. Erol Tokşen Yrd.Doç.Dr.A.Y.Korkut



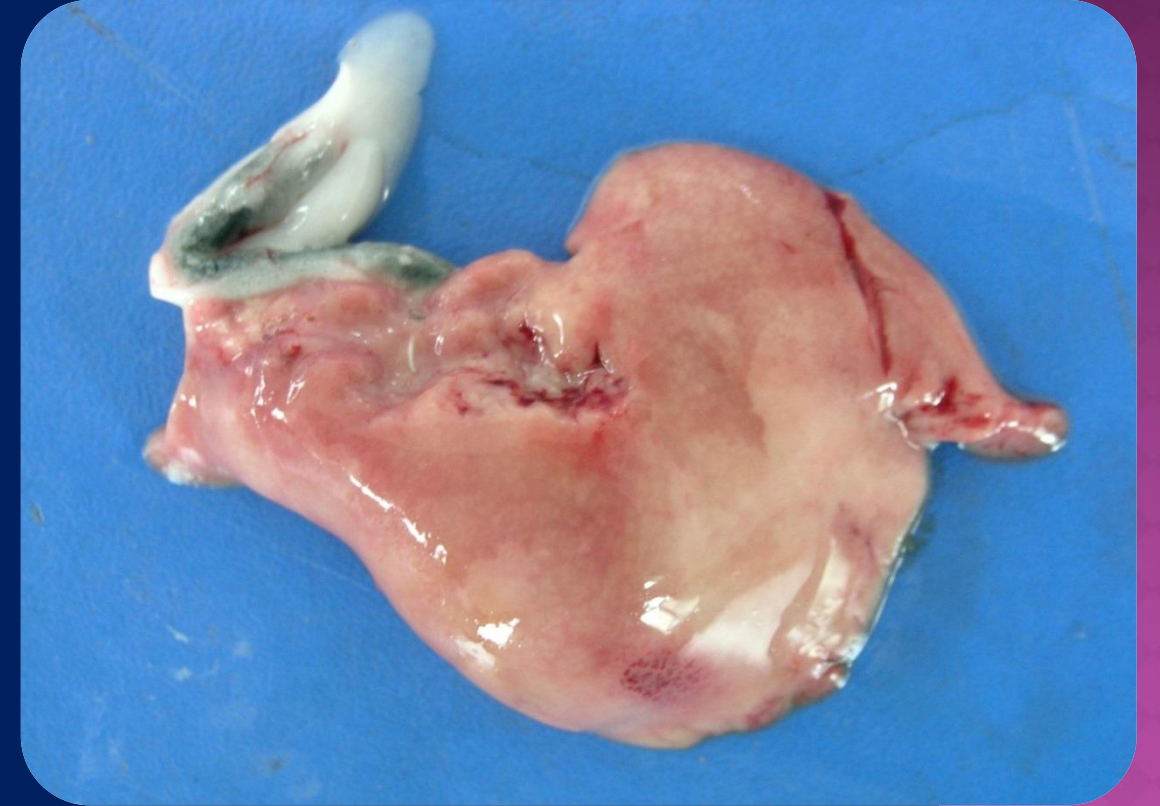
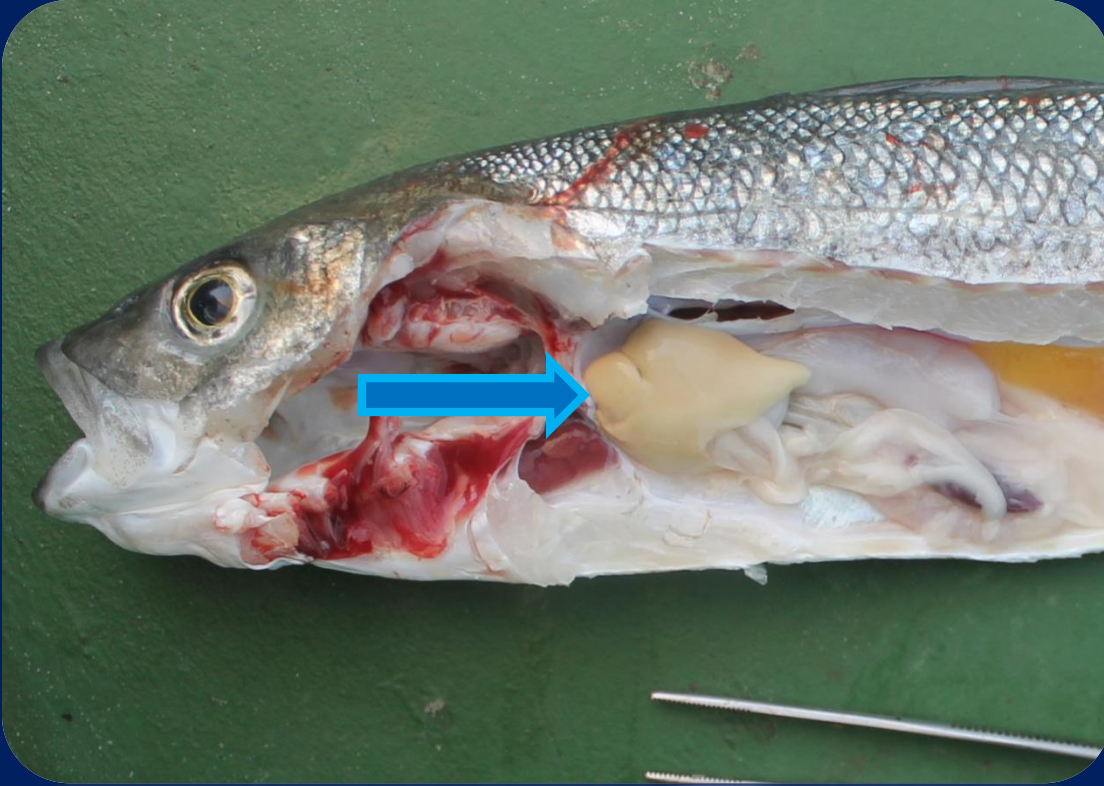
KARACİĞER YAĞLANMASI VE BALIK SAĞLIĞINA ETKİSİ

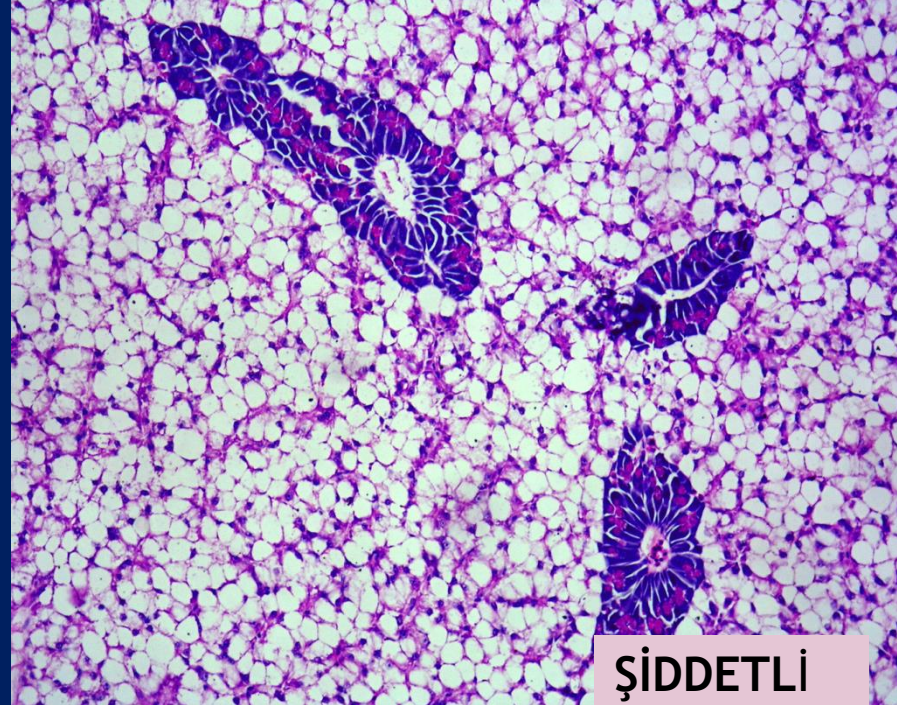
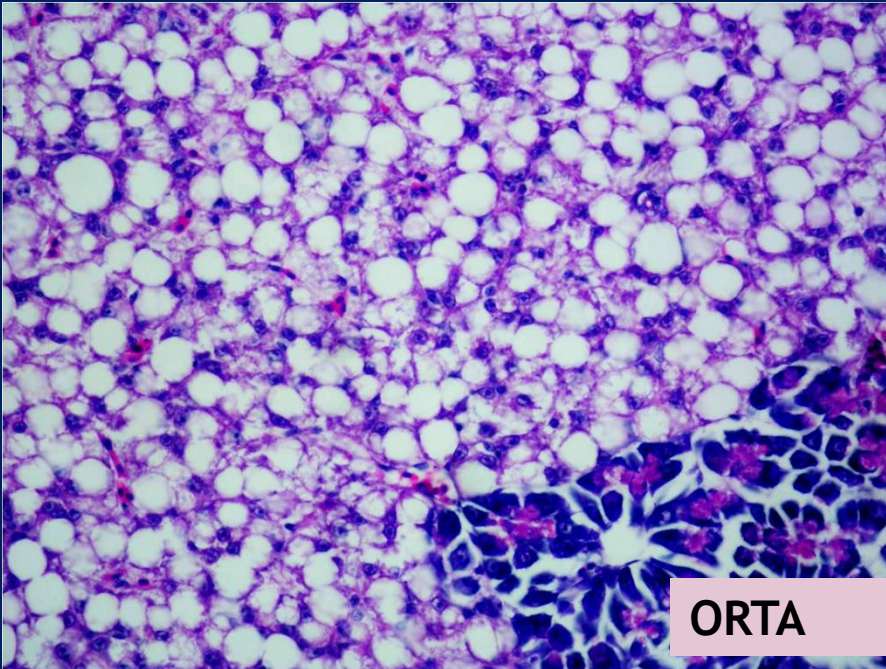
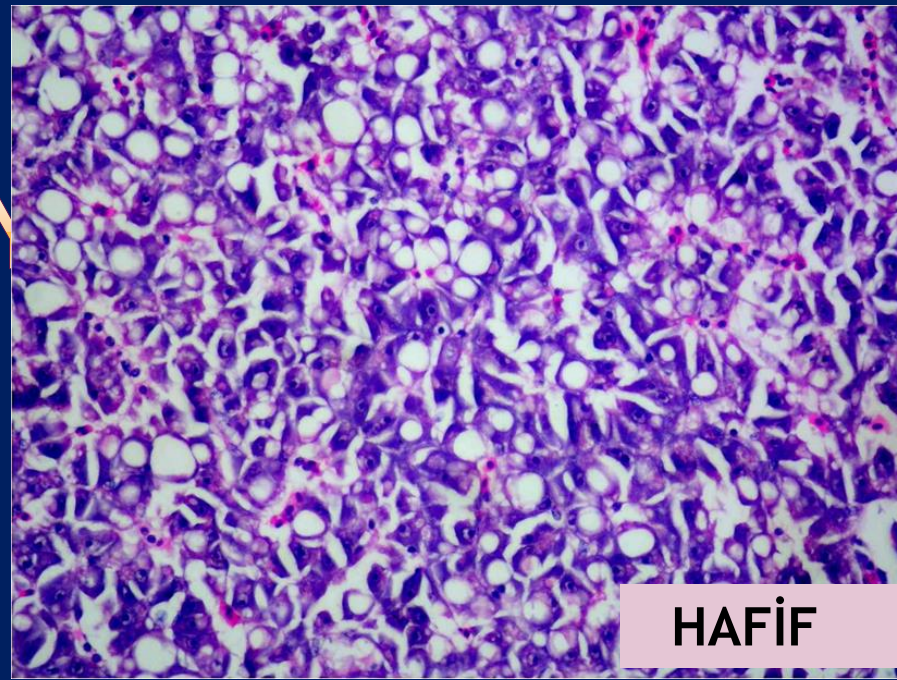
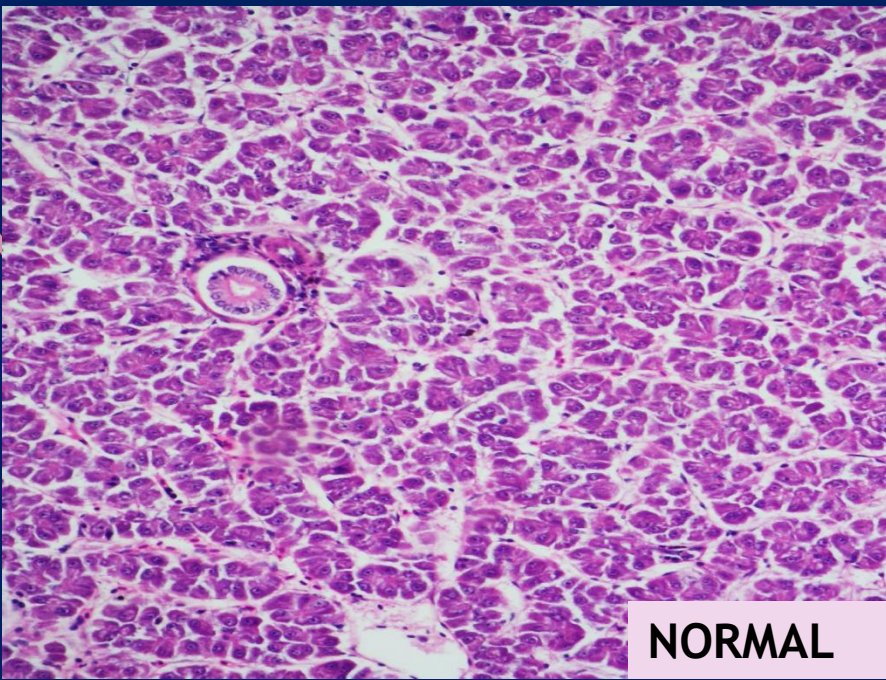
BALIKLARDA KARACİĞERİN GÖREVLERİ

- ◉ Albumin, protrombin, fibrinojen ve heparin gibi bazı protein ve türevlerini **SENTEZ** ler. Bu proteinler antikor üretiminde (bağışıklık sistemi) görevlidir
- ◉ Protein, yağ, karbonhidrat, bazı vitaminler ve demir **DEPO** eder.
- ◉ Sindirim kanalından emilerek kan aracılığı ile kendisine gelen zararlı maddeleri nötralize eder (**DETOXICATION**). Zira balık karaciğeri özellikle kimyasala duyarlıdır
- ◉ Safra sentezi karaciğerde yapılır. Yağ sentezinde önemlidir.
- ◉ Karaciğer amoniasitlerle karbondioksiti birleştirerek ürenin oluşmasını ve vücuttan atılmasını sağlar.
- ◉ Vücudun su metabolizmasını düzenler.
- ◉ Karaciğerin fagositoz (bakteriler yok etme) yapma özelliği vardır.
- ◉ **Pankreas**; endokrin ve ekzokrin işlevleri vardır. İnsulin, lipaz, tripsin, maltaz,sükraz, amilaz...

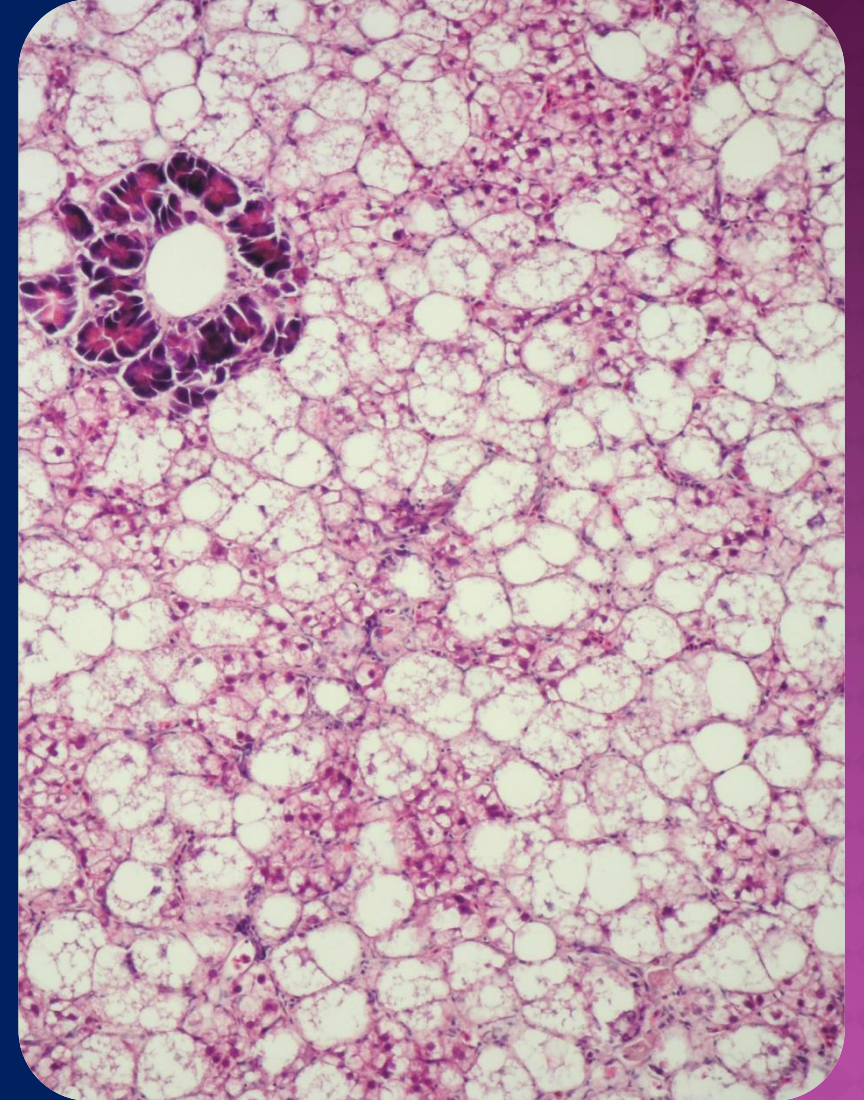
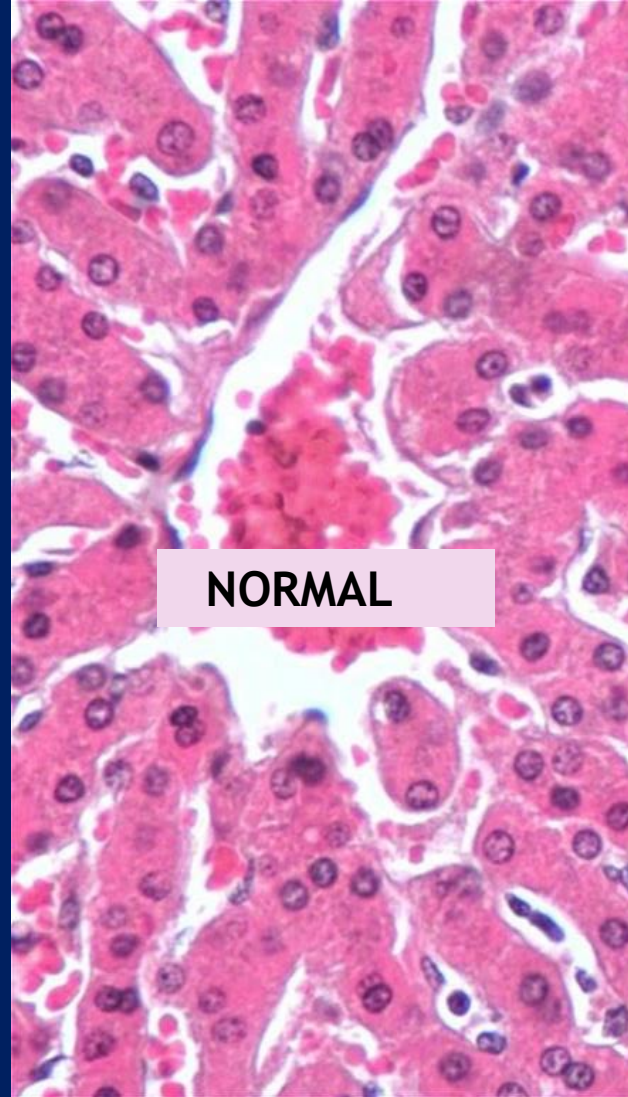
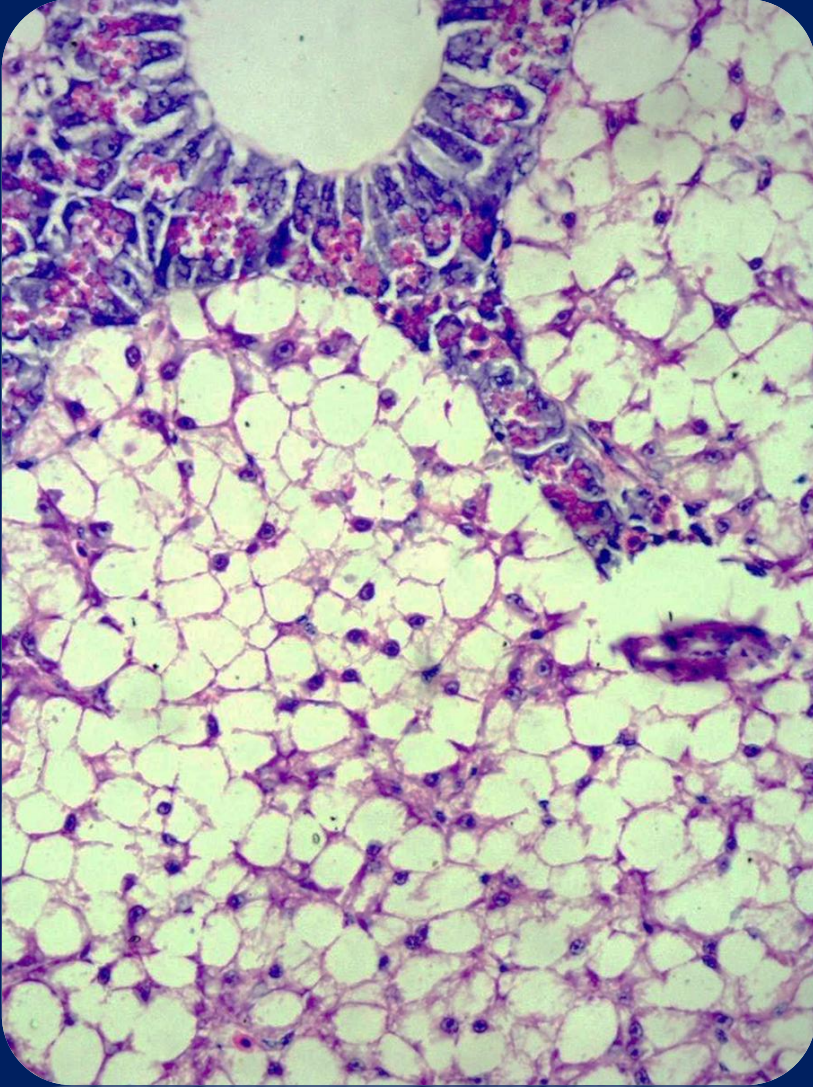


**KARACİĞERLER ŞİŞKİN, KENARLARI HAFİF KÜTLEŞMİŞ,
YUMUŞAK KIVAMLI, SARIMTRAK, AÇIK PEMBE RENKLİ.**





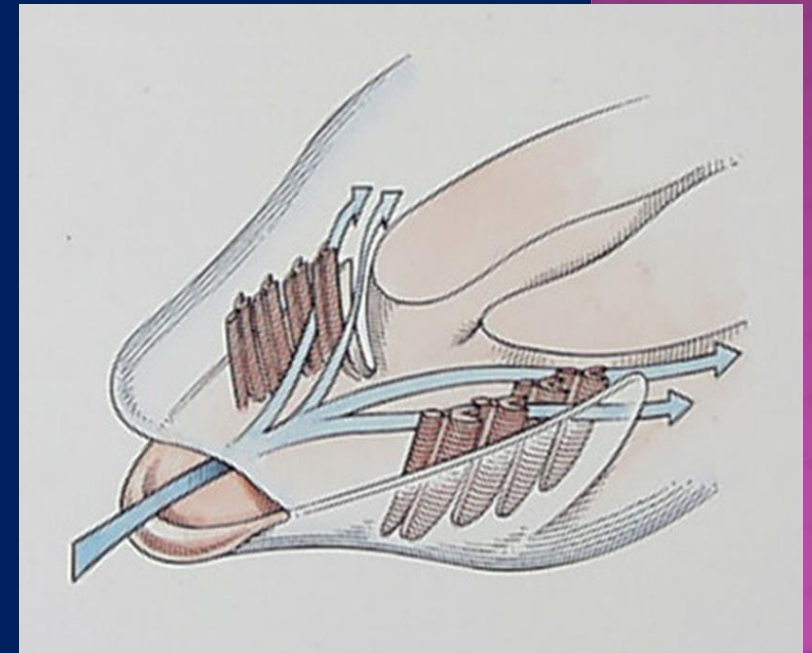
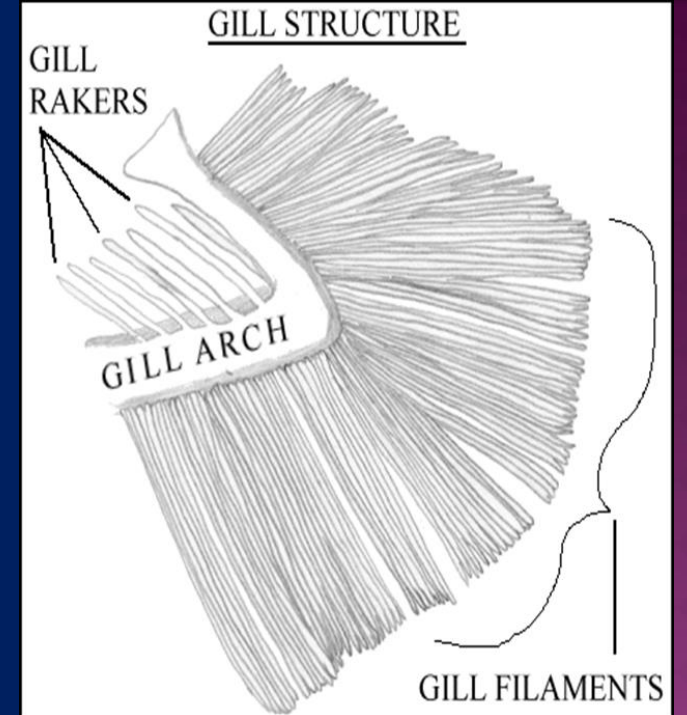
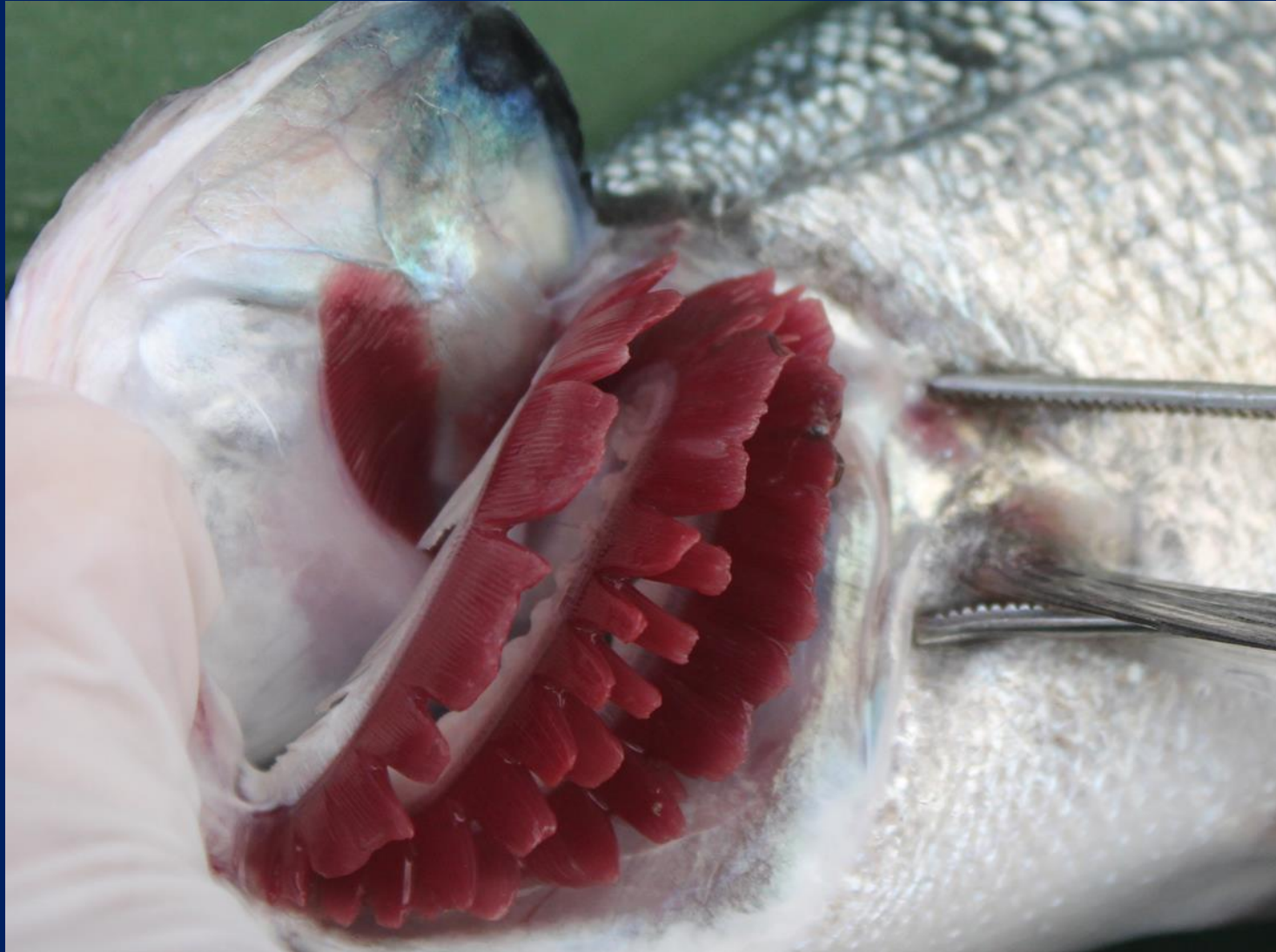
ŞİDDETLİ KARACİĞER YAĞLANMASI



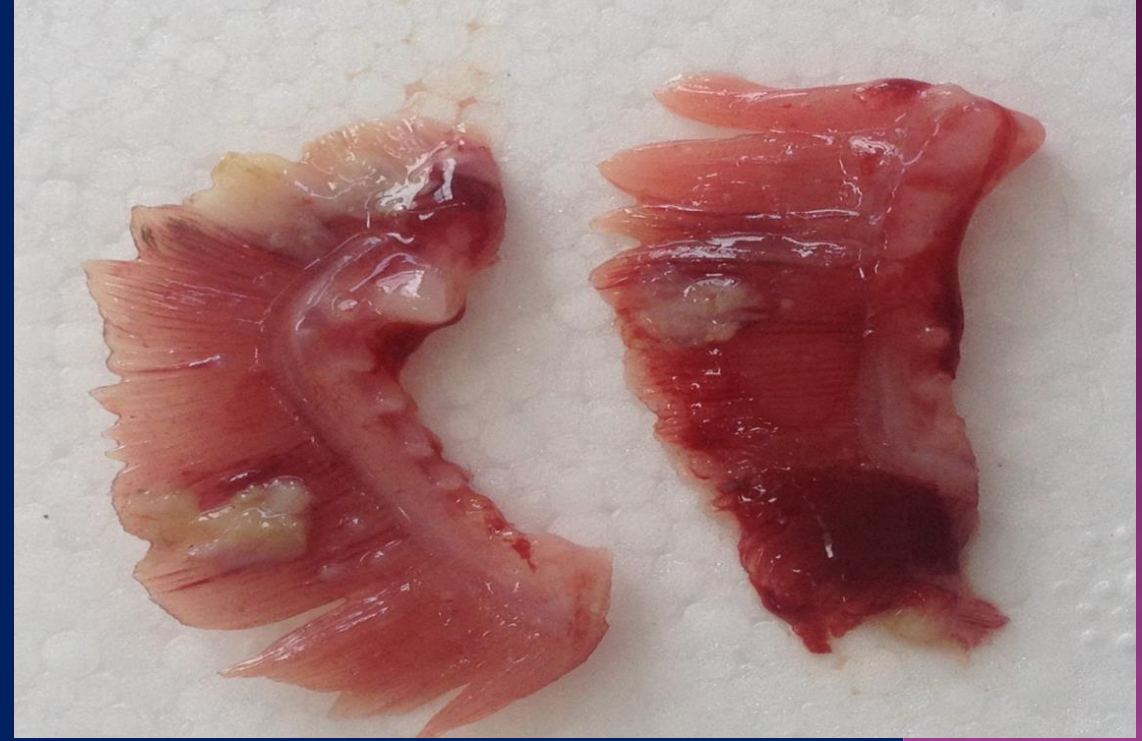
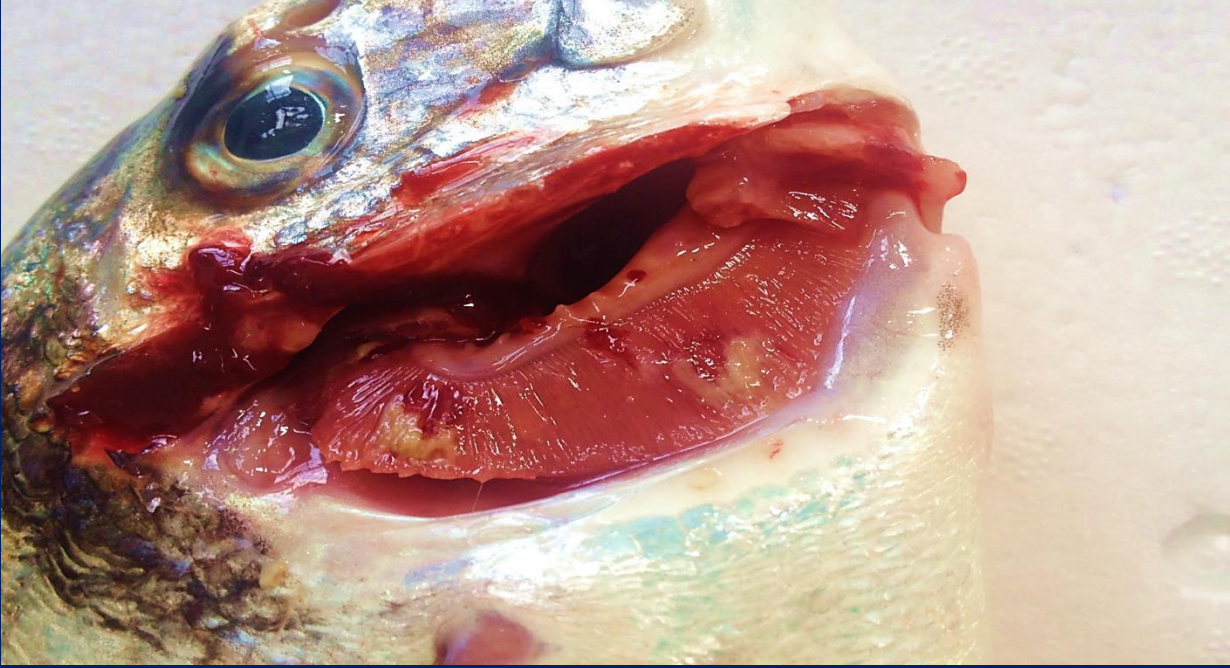
SONUÇLARI

- ◉ Oluşumunda yüksek enerjili yem tüketimi, rasyon kalitesi önemlidir.
- ◉ Şiddetli yağ infiltrasyonlarında karaciğer fonksiyonları zayıflar
- ◉ Zehirlenmelere, hastalıklara ve çevresel faktörlere duyarlılık artar
- ◉ Hipoplatik anemi, kanamalar
- ◉ Ödem görülür

SOLUNGAÇLARDA HİSTOPATOLOJİK BULGULAR VE PARAZİTER HASAR



SOLUNGAÇ HASTALIĞI



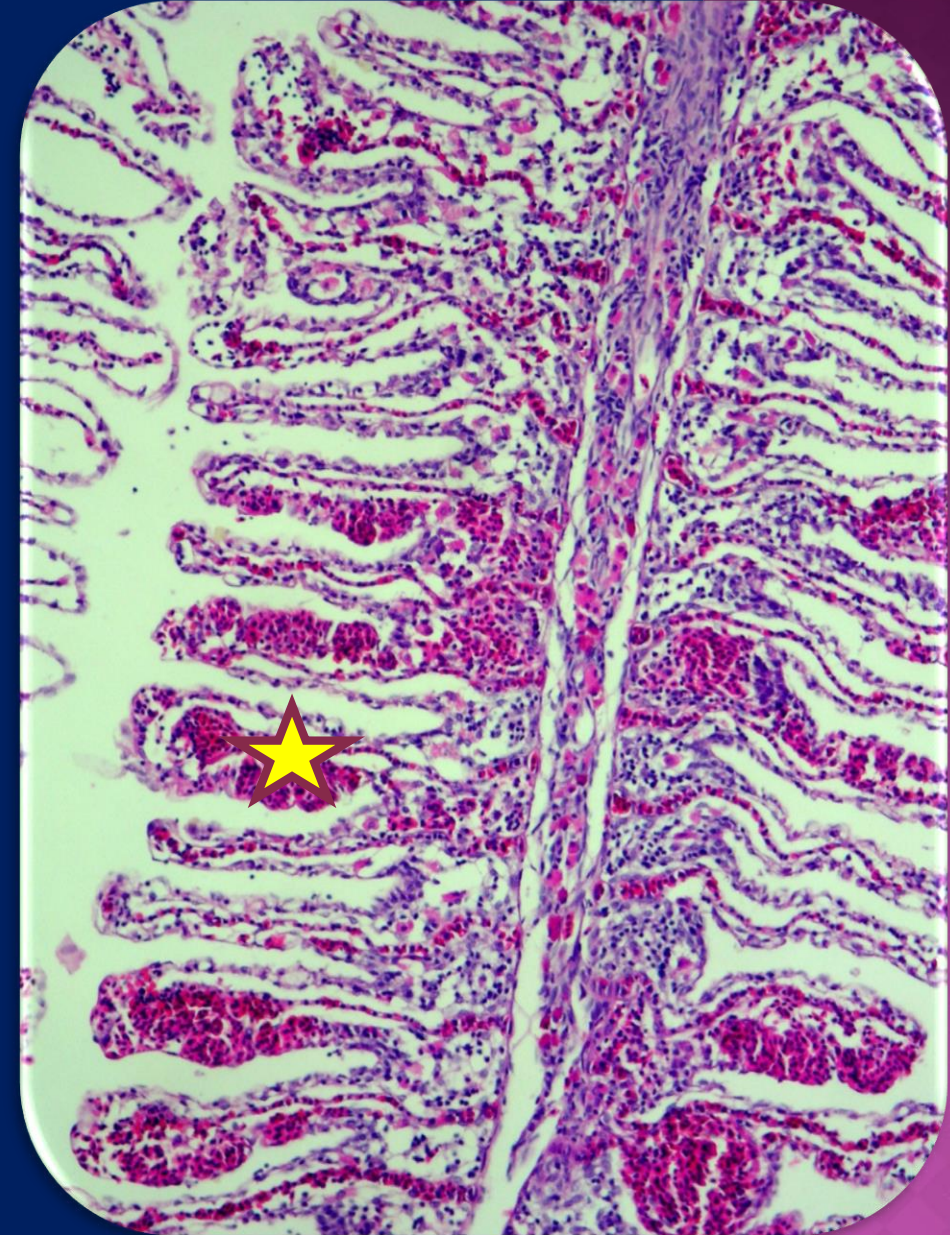
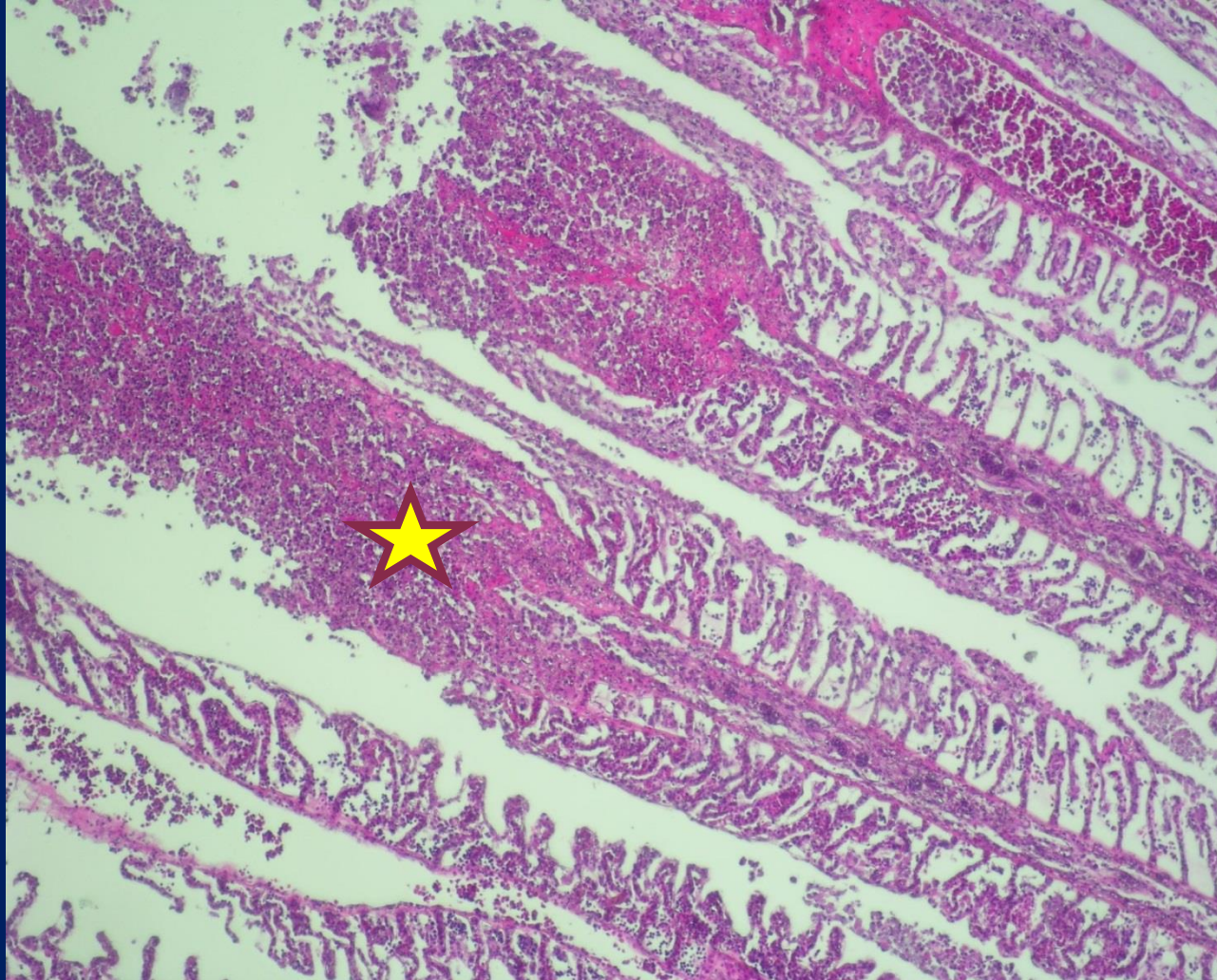
SOLUNGAÇ.NORMAL LAMELLER



LAMELLERDE ÖDEM



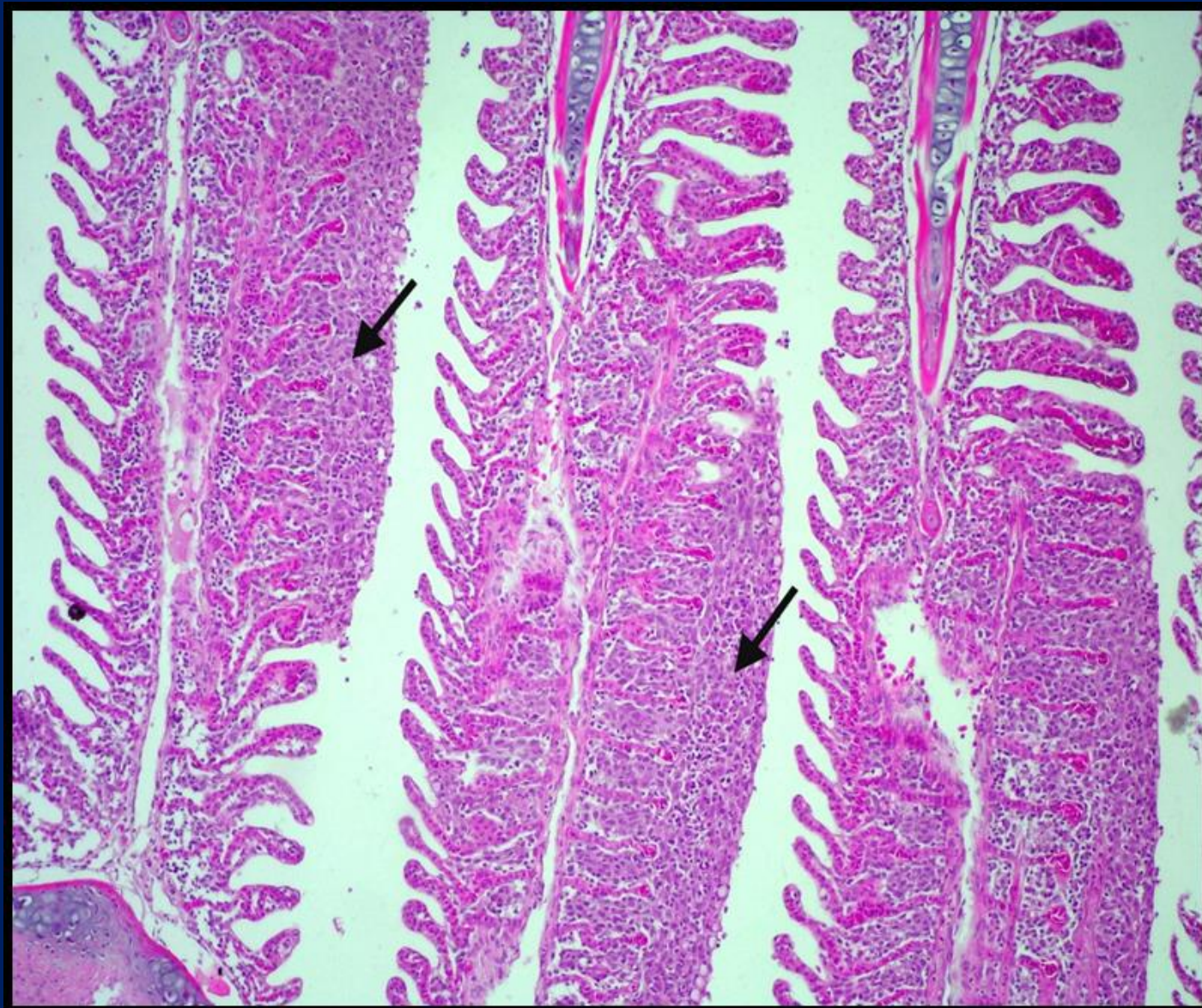
SOLUNGAÇLARDA NEKROZ VE KANAMA



Normal solungaç histolojisi

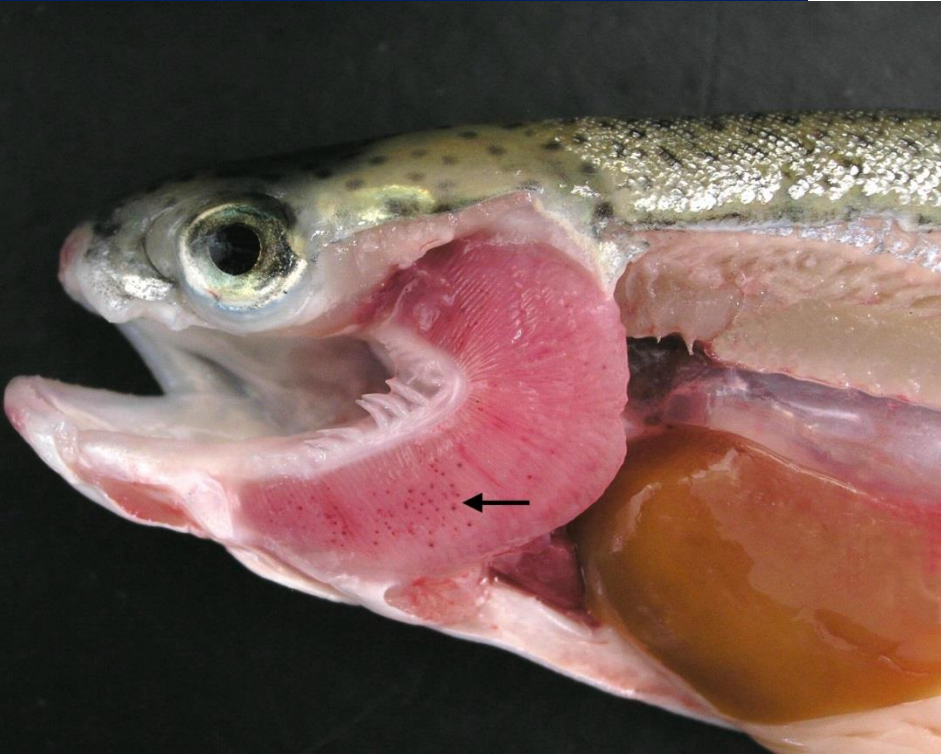
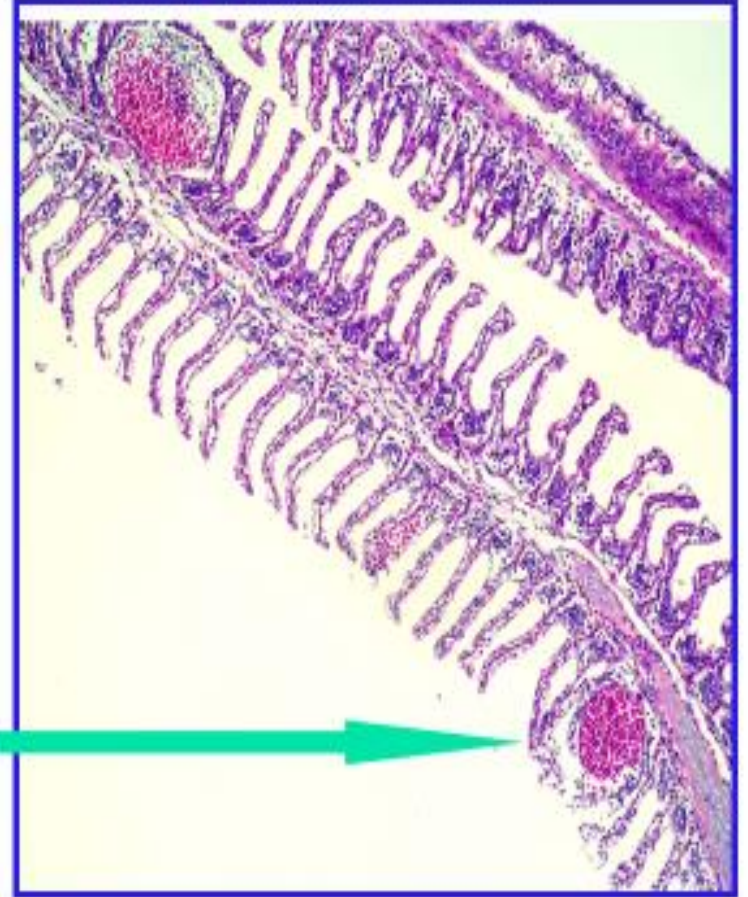


Lamellar hiperplazi ve yapışmalar

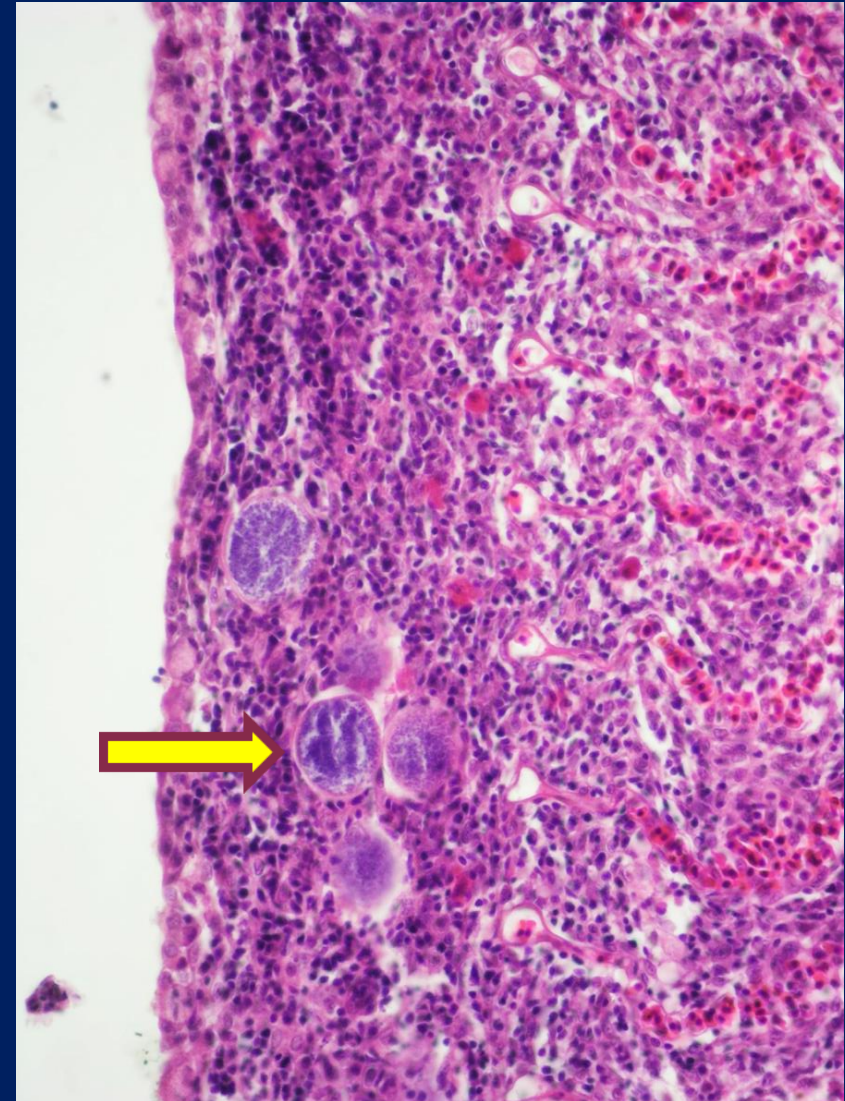
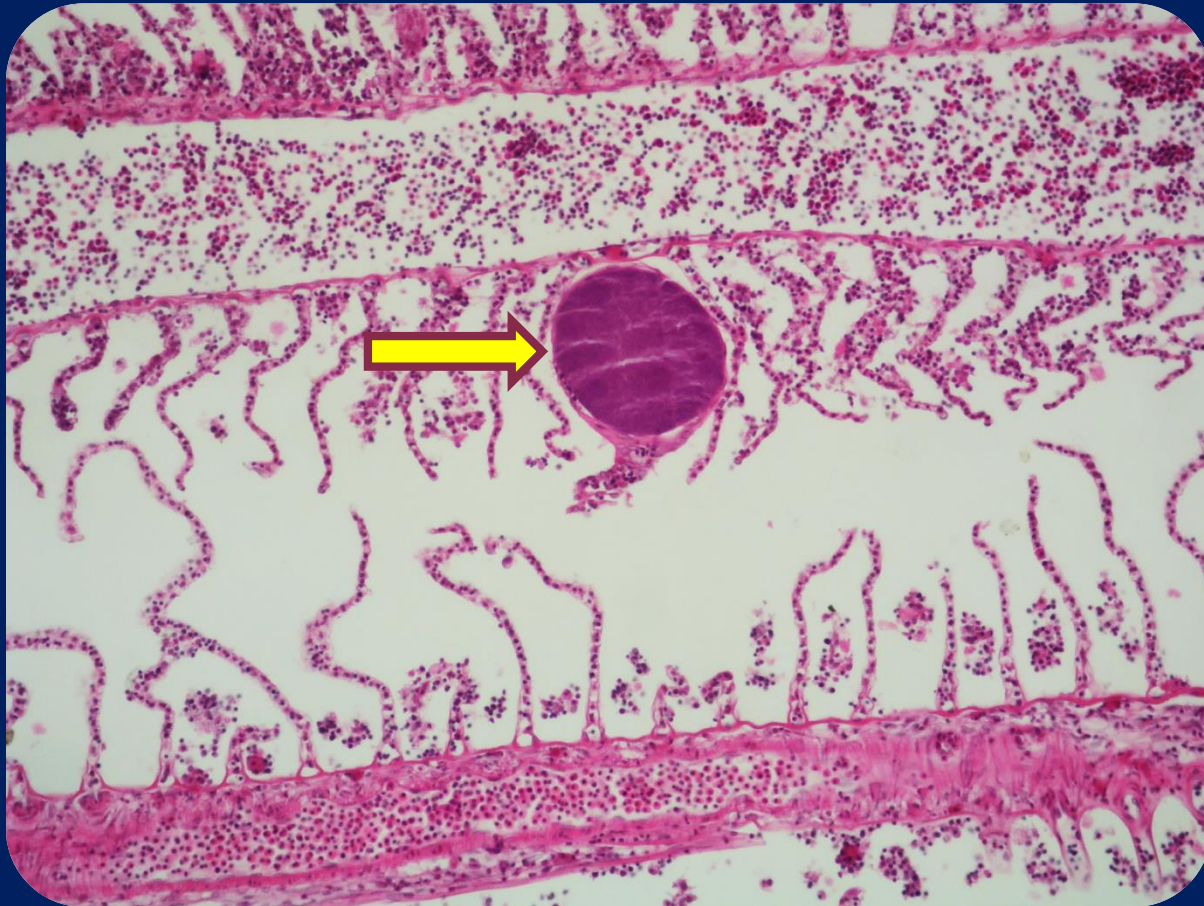




- Nakillerden sonra ve paraziter enfeksiyonlarda sekonder lamellerde makroskopik olarak da görülebilen küçük kırmızı odaklar şeklinde **telangiektaziler** meydana gelmektedir.



EPITHELIOCYSTIS (CLAMYDIA-LIKE), LEVREK



SOLUNGAÇ PARAZİTLERİ

Parazit		Levrek	Çipura
<i>Lernanthropus kroyeri</i>	Copepoda	Var	Yok
<i>Diplectanum aequans</i>	Monogenea	Var	Yok
<i>Trichodina sp.</i>	Protozoa	Var	Var
<i>Cryptocaryon irritans</i>	Protozoa	Var	Var
<i>Sparicotyle chrysophrii</i>	Monogenea	Yok	Var
<i>Furnestinia echeneis</i>	Monogenea	Yok	Var

LERNANTHROPUS KROYERİ, LEVREK

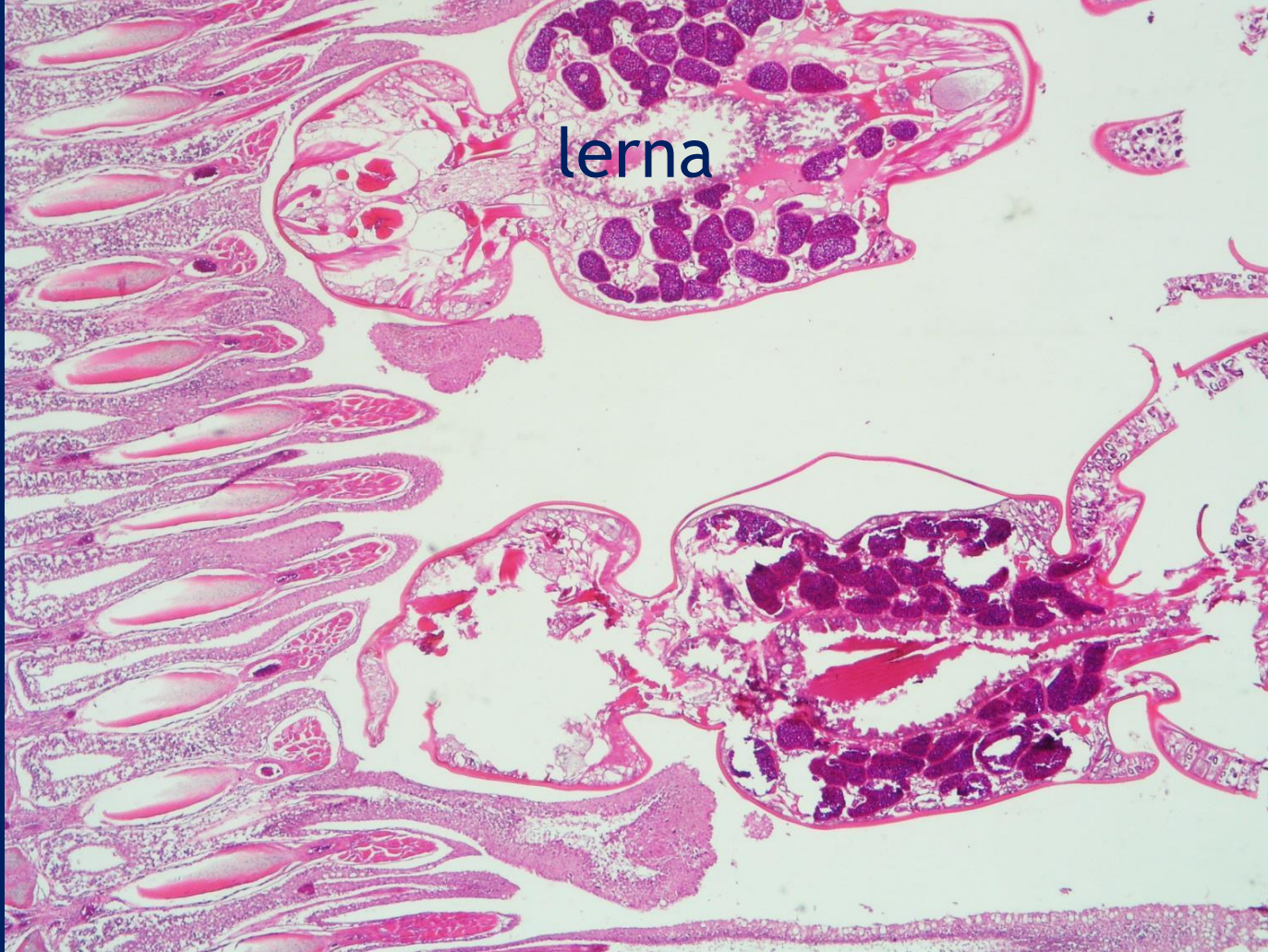


Lernanthropus kroyeri

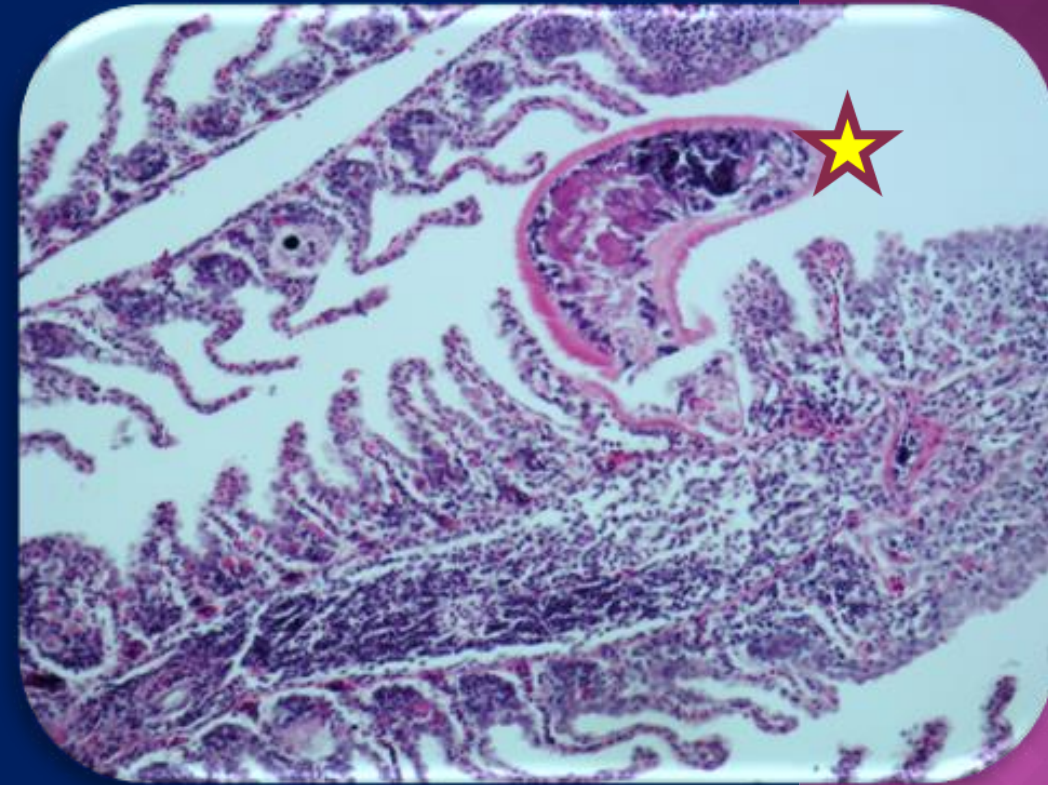
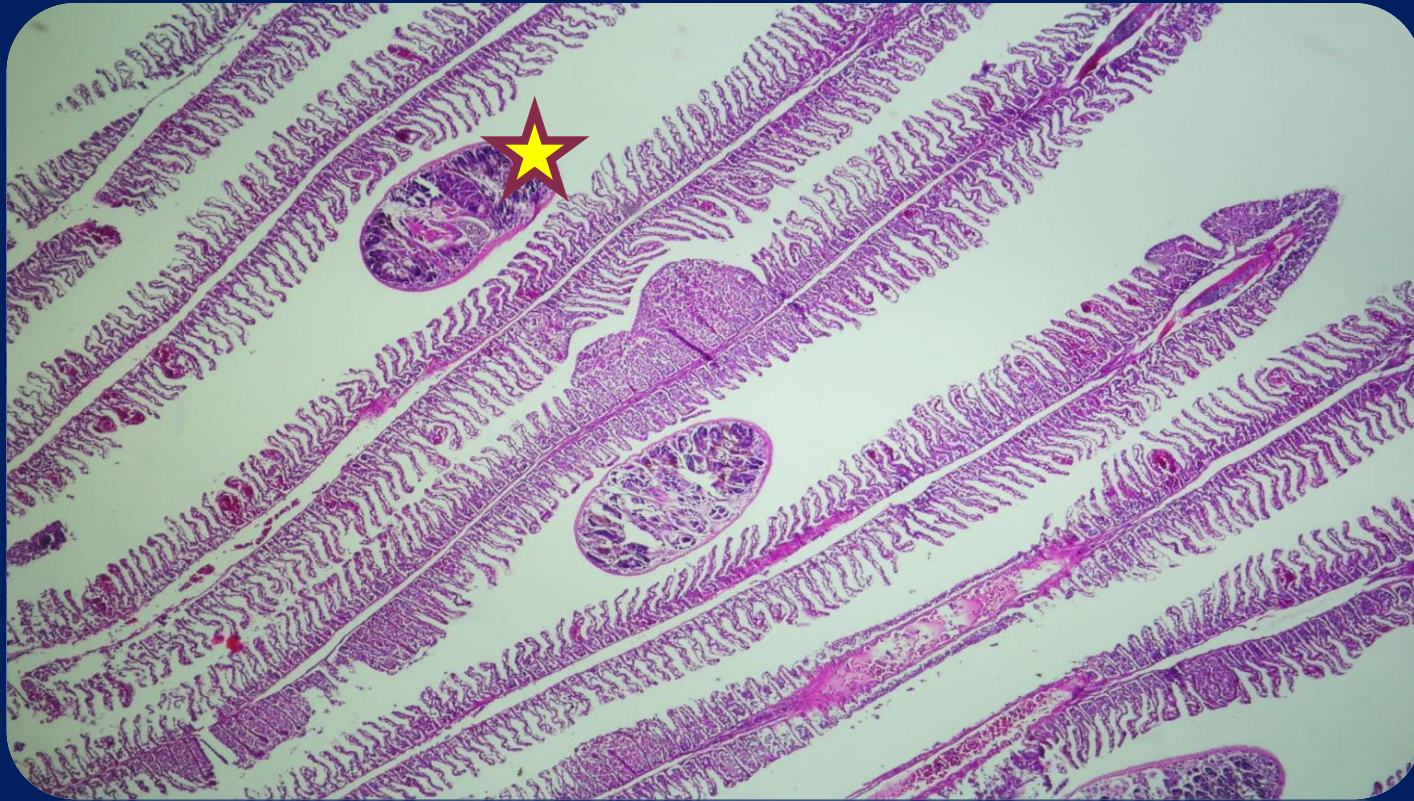
- ❖ Dişi ve erkek olmak üzere iki farklı yapıda levreklerin solungaçlarına tutunurlar.
- ❖ Dişi bireylerin en belirgin özelliği çıplak gözle de görülebilen iki adet yumurta kesesinin olmasıdır.
- ❖ Lernanthropus türleri antenleri vasıtasıyla konağın primer lamellerini delerek hasar verir.
- ❖ Konağın mukusu, epitel dokusu ve kanı ile beslenirler (Manera M., Dezfuli BS. 2003, Khidr A. ve ark. 2014)



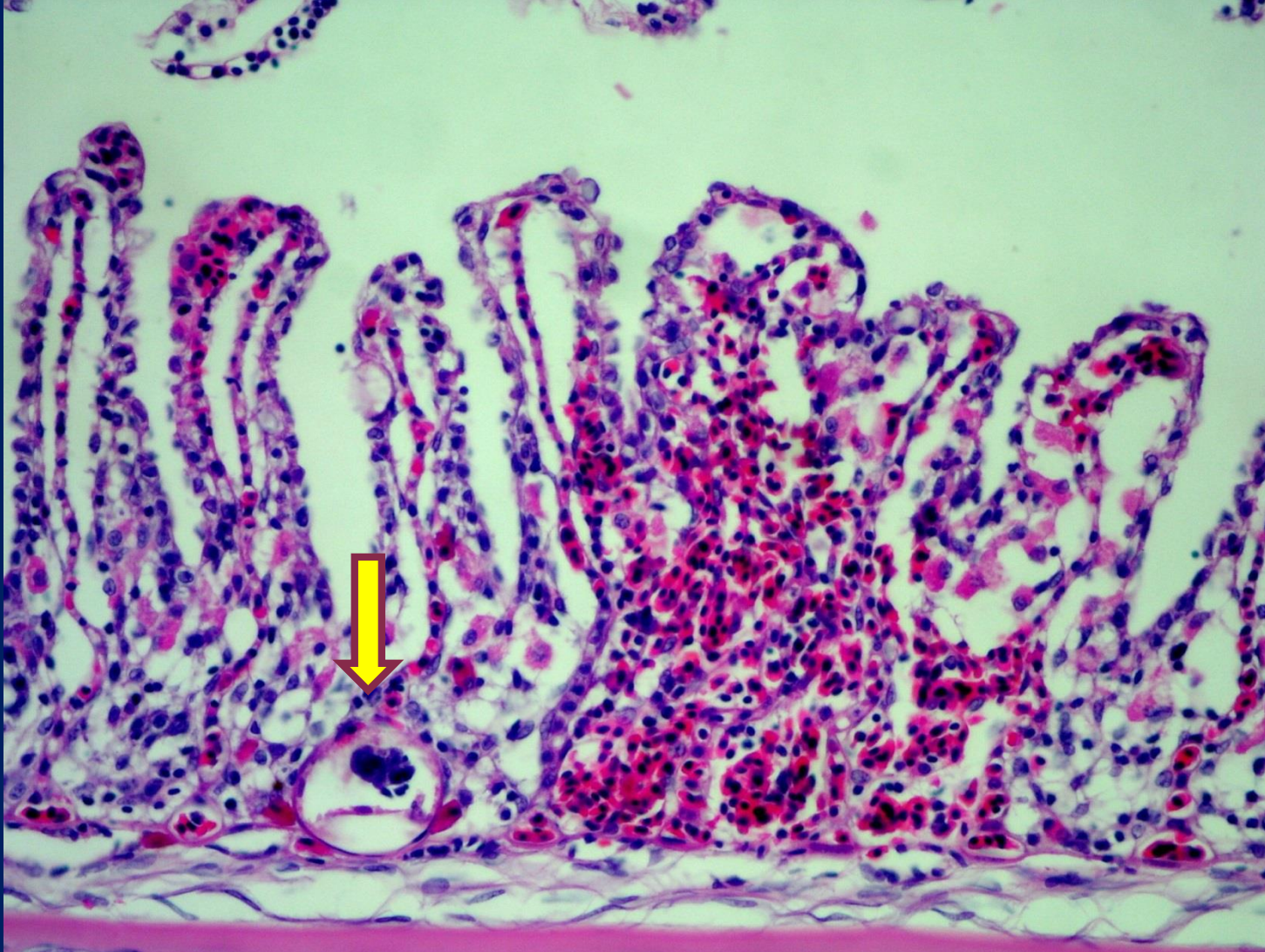
LERNANTHROPUS KROYERİ, HİSTOPATOLOJİ, SOLUNGAÇ, LEVREK



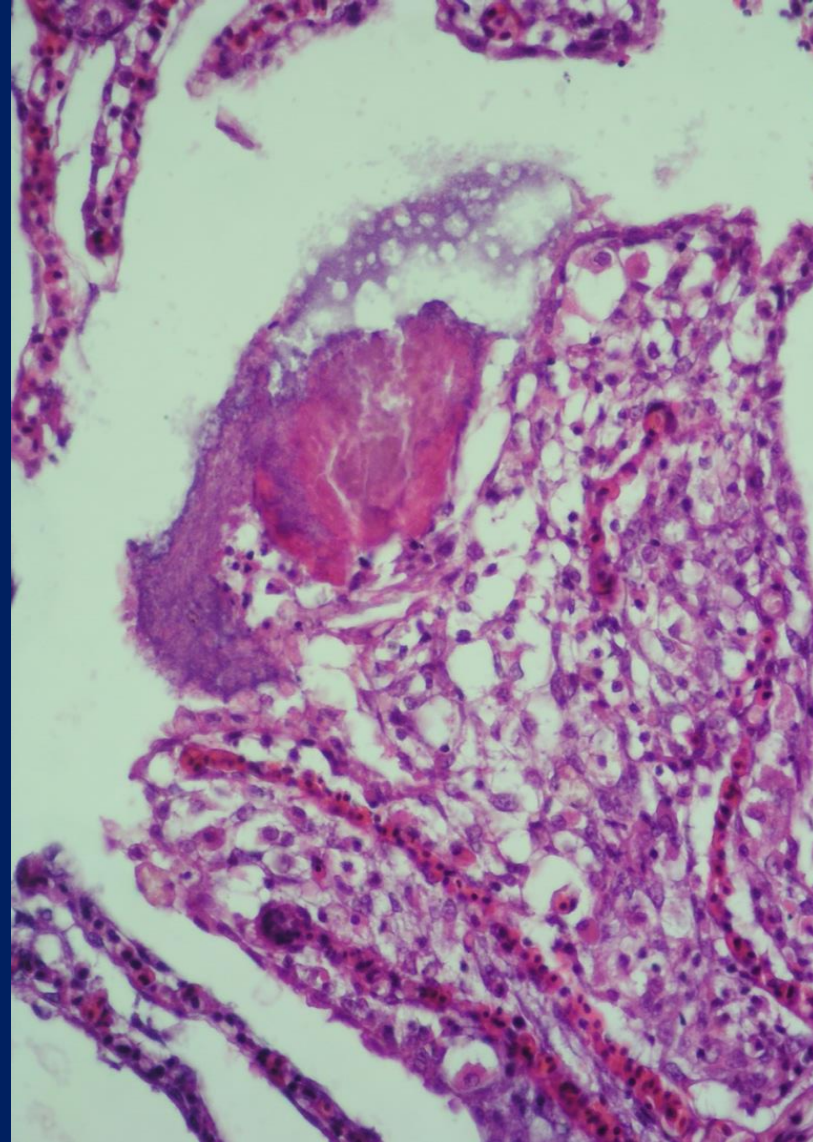
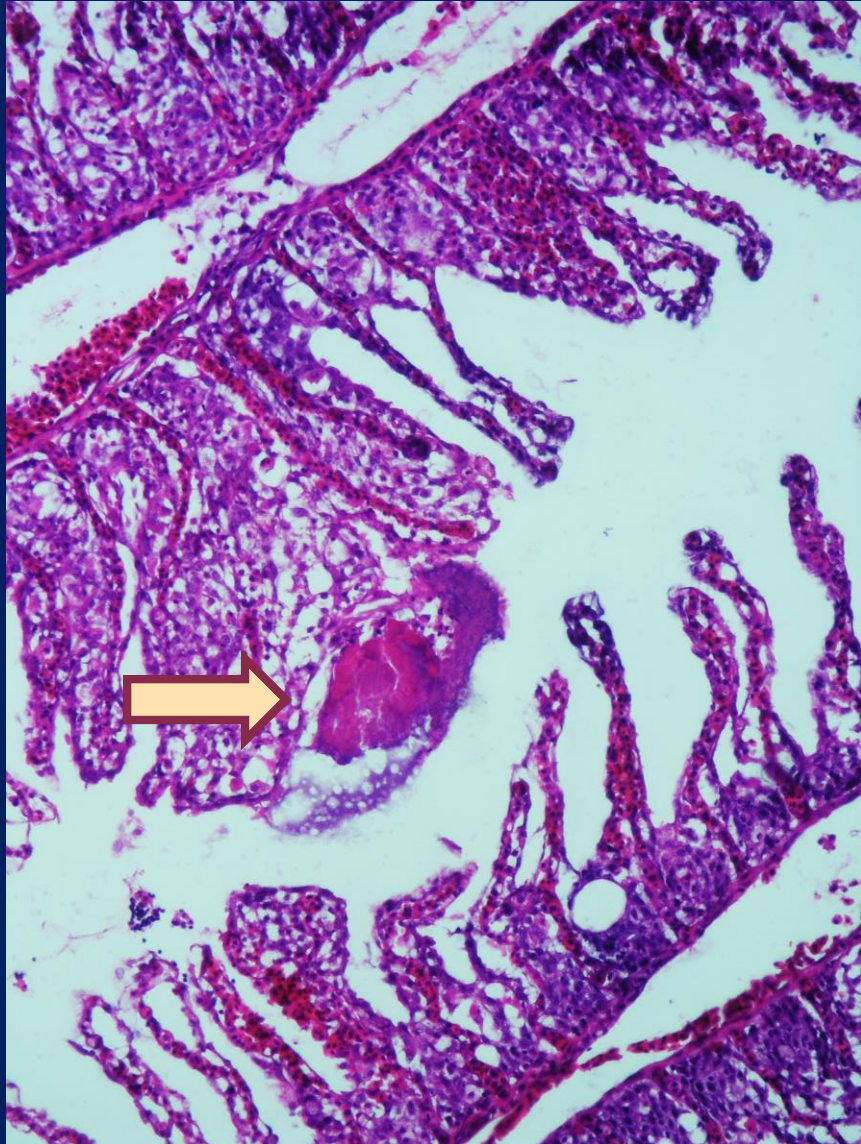
DİPLECTANUM AEQUANS, SOLUNGAÇ, LEVREK



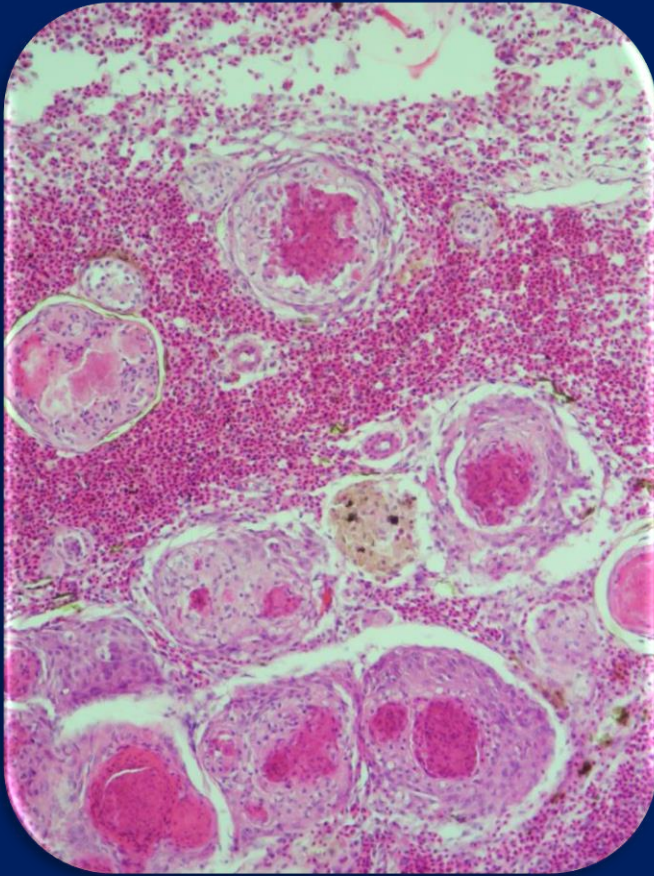
CRİPTOCARYON İRRİTANS, ÇİPURA, SOLUNGAÇ



FURNESTİNIA ECHENEIS, ÇİPURA



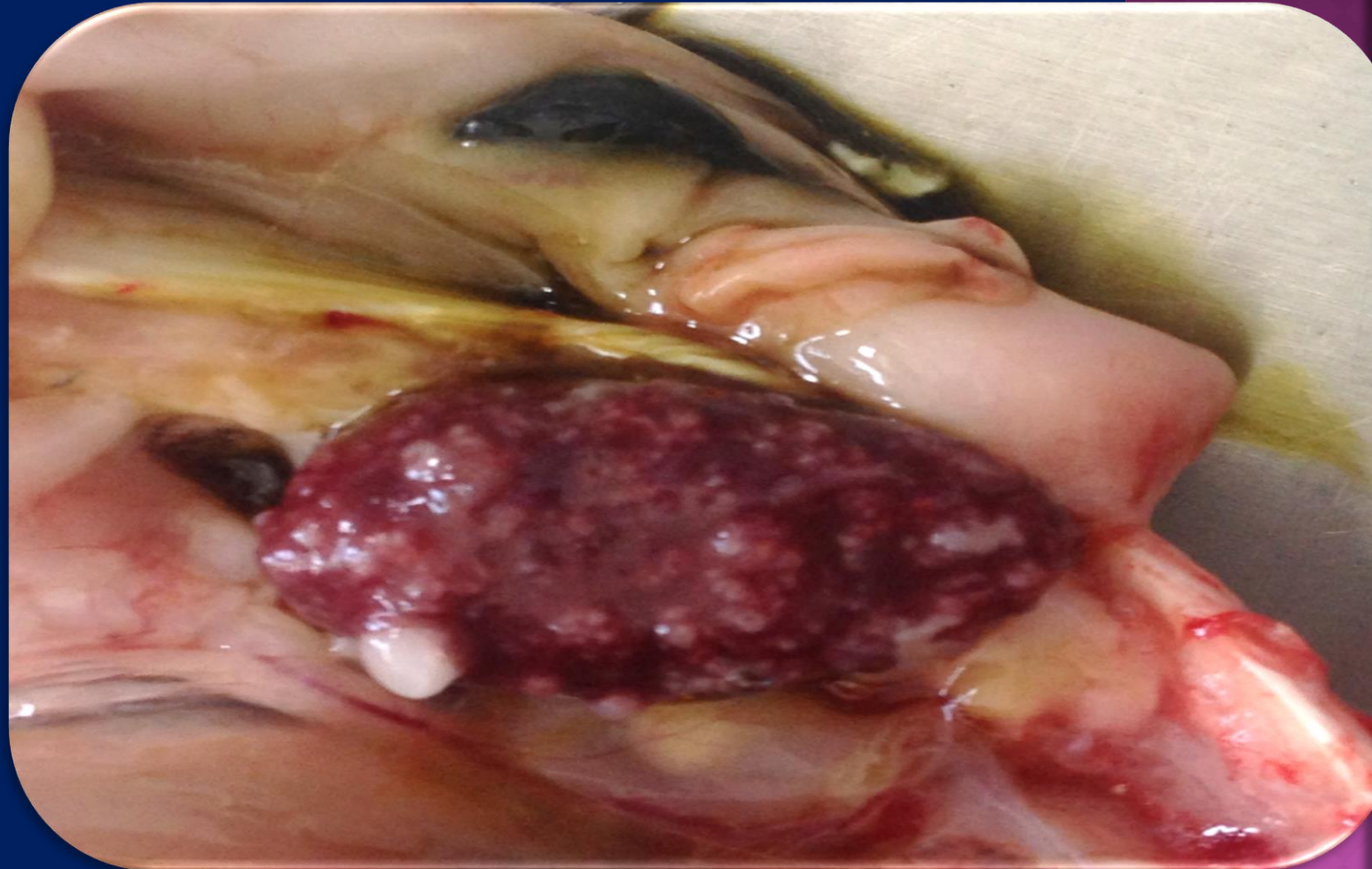
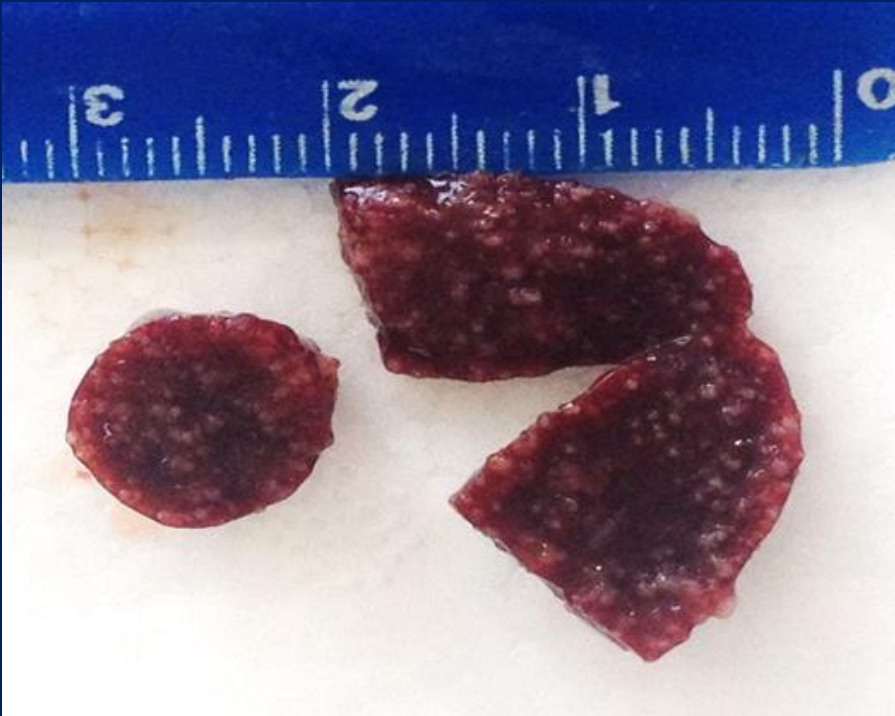
MULTİPLE GRANÜLOMATÖZ HASTALIK, LEVREK VE ÇİPURALARDA



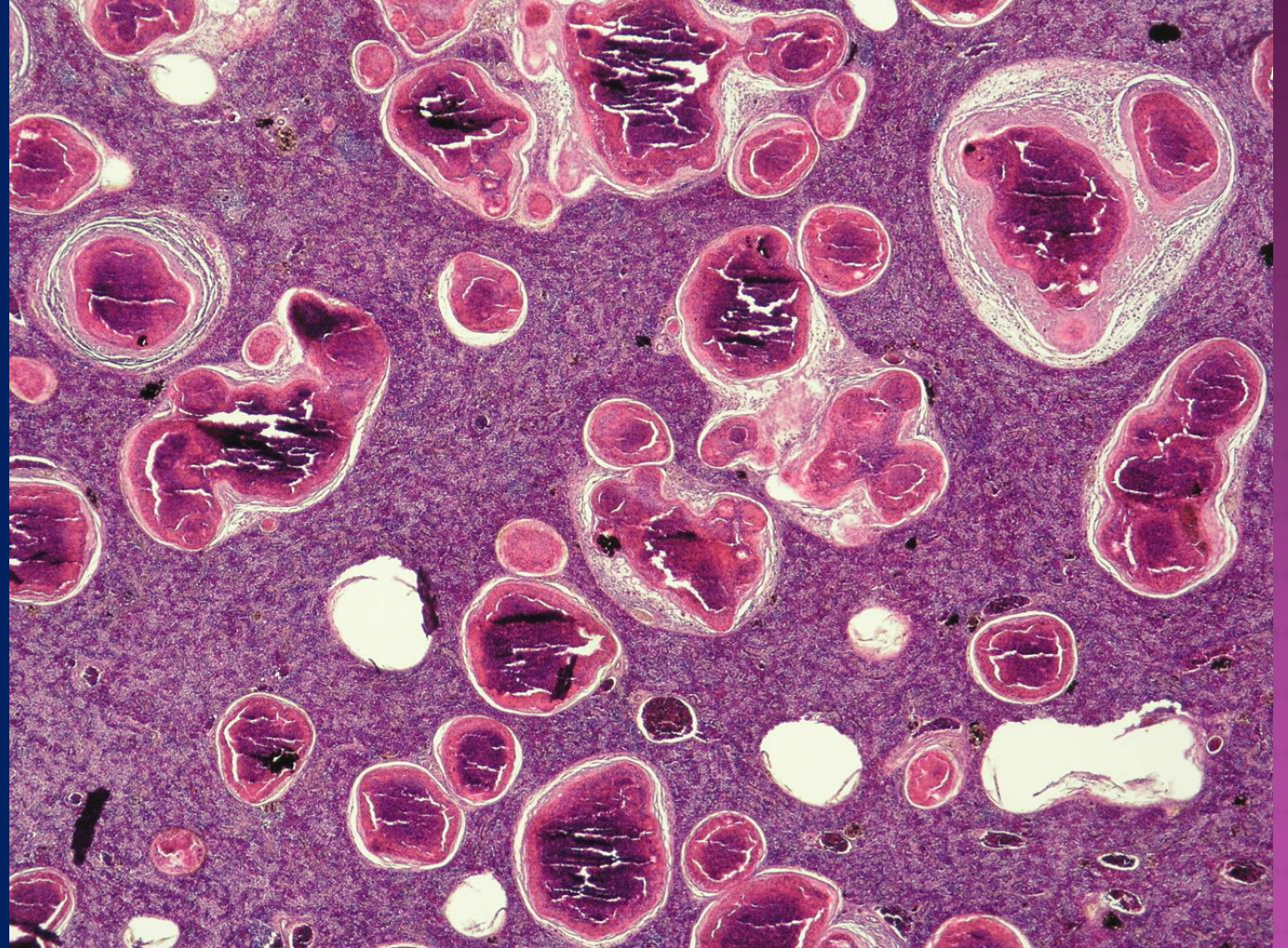
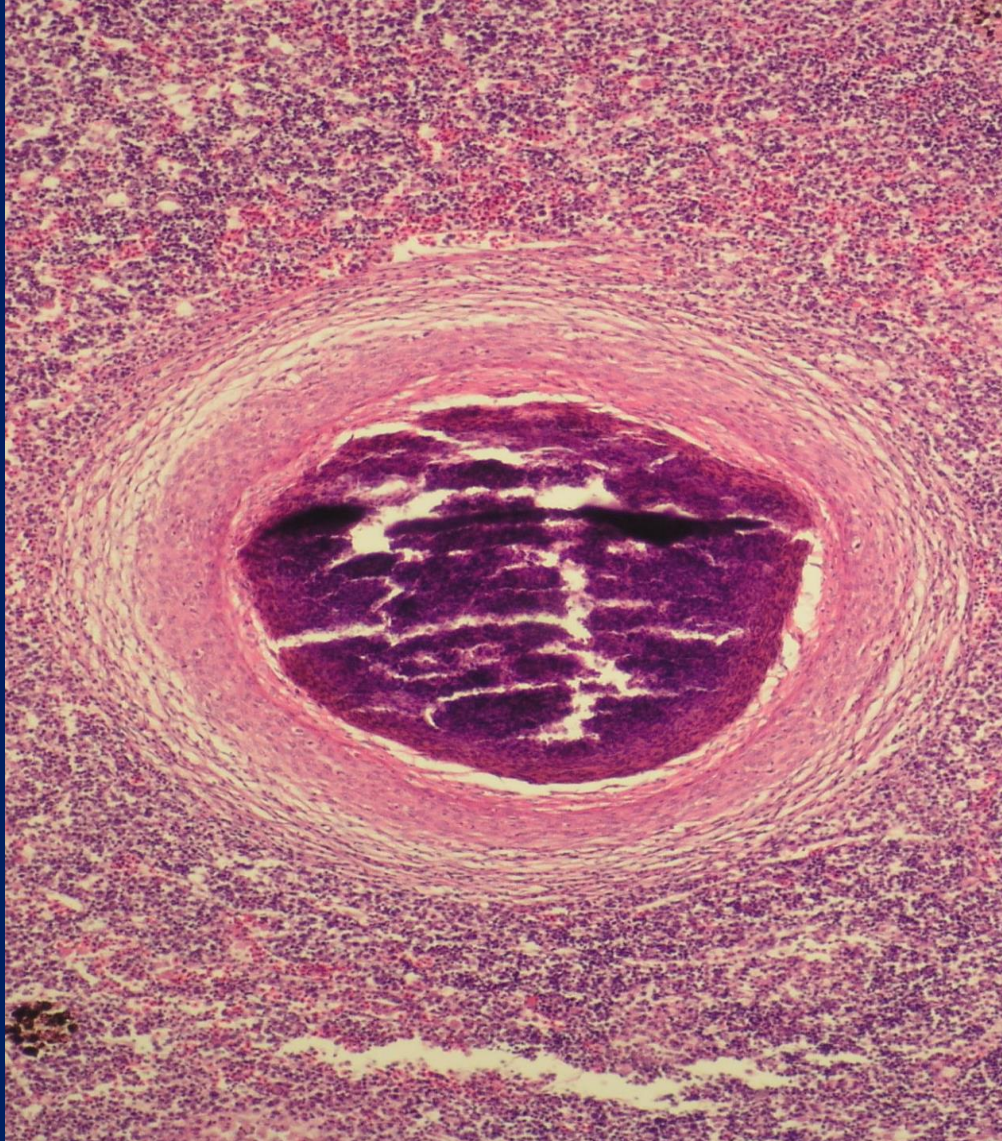
ERİŞKİN LEVREK VE ÇİPURALARDA

- ❖ DALAK,
- ❖ BÖBREK,
- ❖ KARACİĞER,
- ❖ DERİ
- ❖ SOLUNGAÇLARDA
- ❖ ÇEŞİTLİ BÜYÜKLÜKLERDE NODUL OLUŞUMU İLE KARAKERİZE SALGINLARA TÜM İŞLETMELERDE SIKLIKLA RASTLANMAKTADIR.

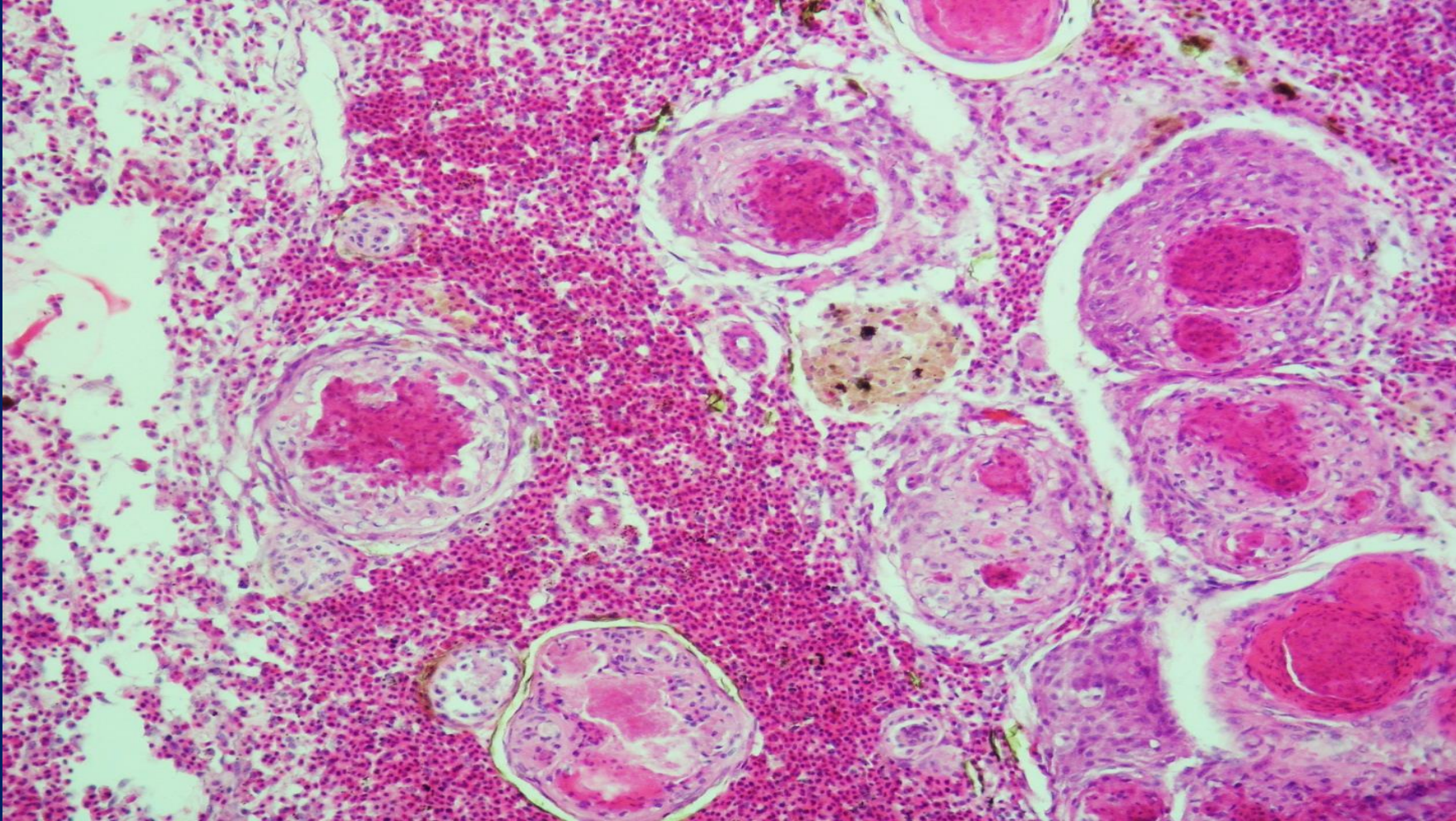
DALAKTA GRANÜLOMLAR



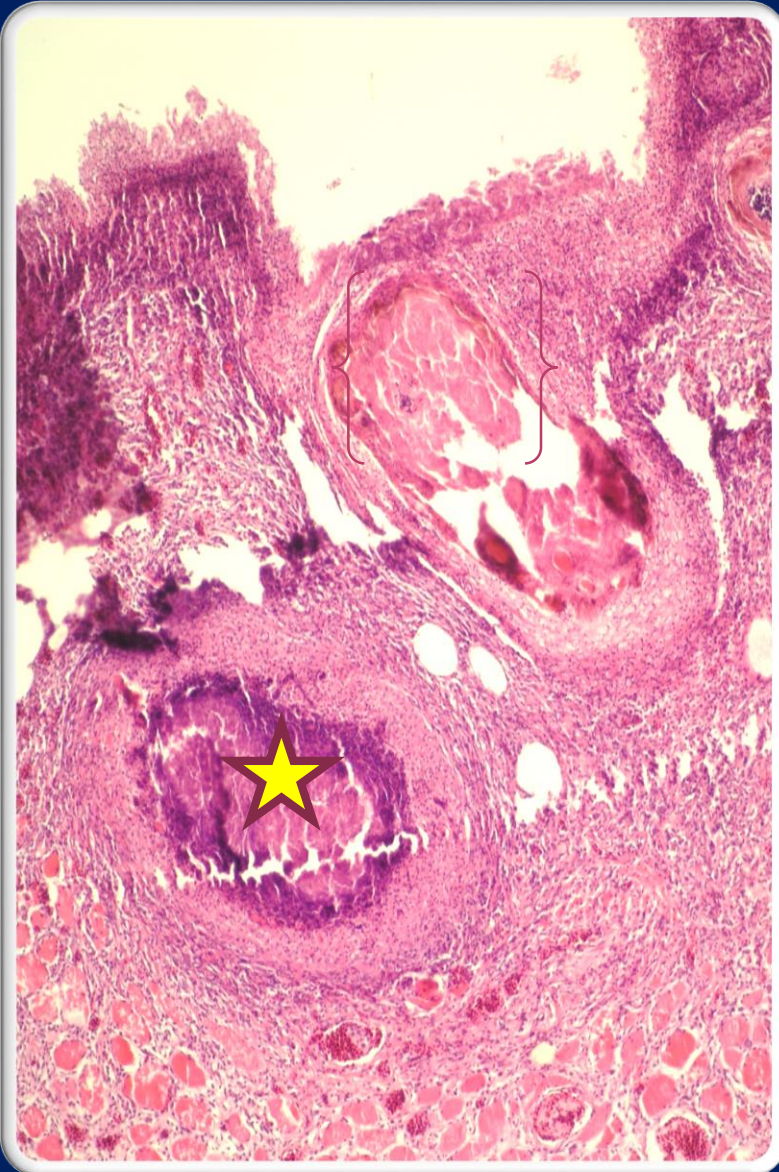
DALAKTA GRANÜLOM



BÖBREKTE GRANÜLOMLAR



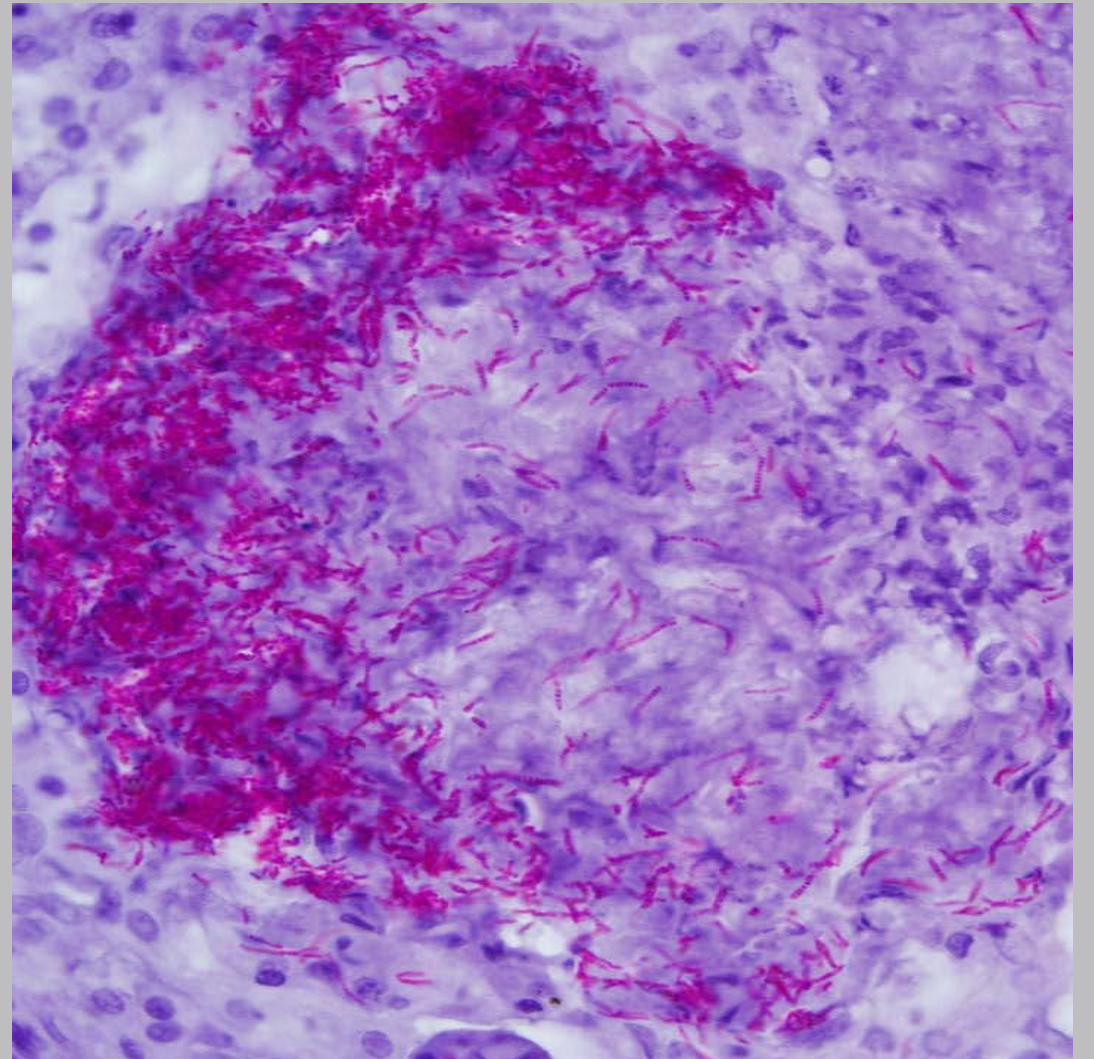
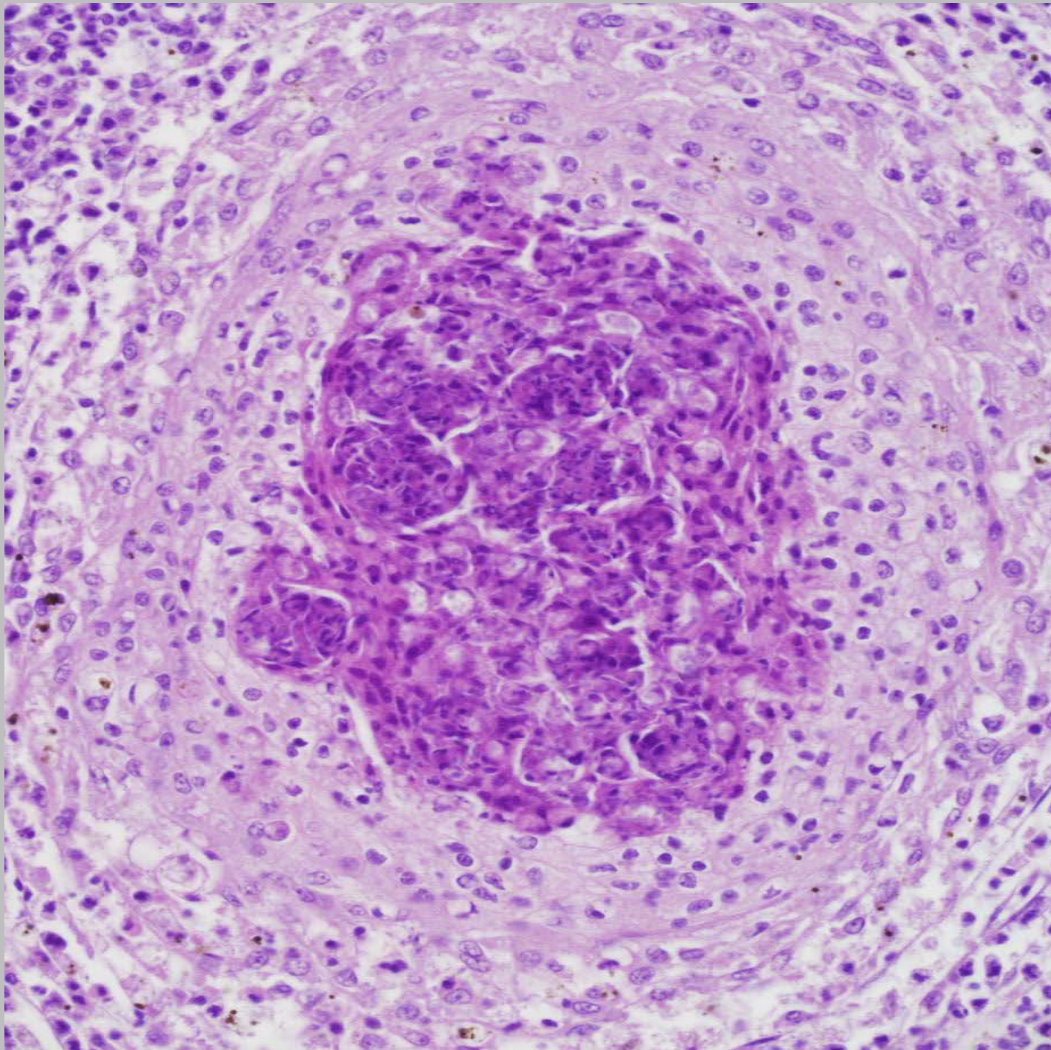
DERİDE GRANÜLOMLAR



KARACİĞERDE GRANÜLOM



Bacterial Granulomatous Disease in Fish
Wes Baumgartner, DVM, DACVP
LSU School of Veterinary Medicine,
Pathobiological Sciences, Baton Rouge LA



GRANÜLOMLARLA SEYREDEN HASTALIKLARDA AYIRICI TANI KARŞILAŞTIRMALI YÖNTEM SONUÇLARI

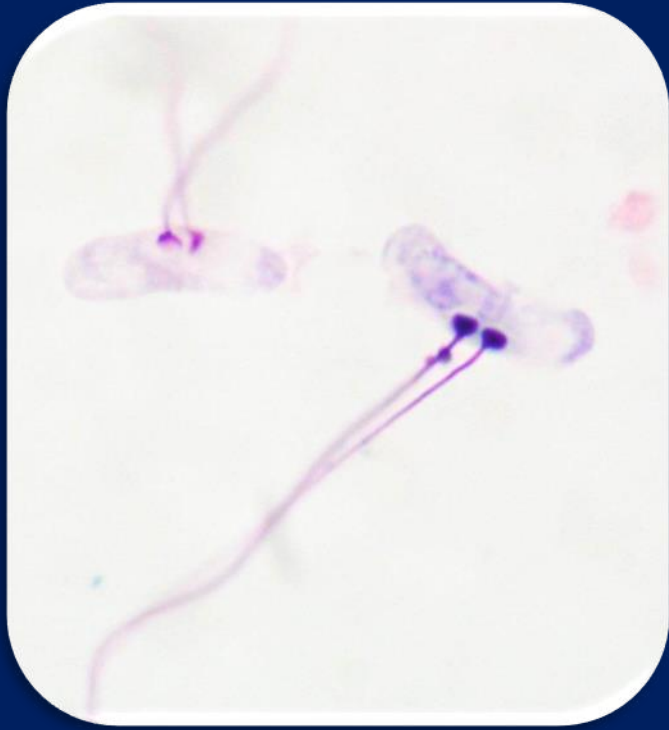
Yöntem ----- Hastalık	Bakteriyoloji	PCR	Ziehl- Neelsen	PAS	Brown-Brenn	Streptavidin-biotin immunoperoksidaz
TUBERKÜLOZ		-	-			
NOCARDİÖZ	-	-	-			
FRANSİELLA	-	-			-	
FOTOBAKTERİÖZ	-	-			+	+
MANTAR				-		

TARTIŞMA VE SONUÇ

- ◉ Ege Bölgesinde çipura-levrek işletmelerinde *multiple granülomlar* uzun yıllardır- özellikle yaz aylarında -salgınlar halinde seyreden bir önemli hastalıktır. Etiyolojisi sıklıkla *Photobacterium damsela* sp (pastörellozis) ile ilişkilendirilmiştir.
- ◉ Yavru dönemde aşıl原因 erişkin balıklarda da hastalık görülmüştür.
- ◉ Granülomlar, tüberküloz (*Mycobacterium* sp.) ve Nocardose' dan ayırt edilmiştir.
- ◉ Hastalık viseral kronik granüloamatöz formda seyretmekte, reaktif olan granülomlarla hastalık akut forma dönüşebilmektedir. Bu değişimde ikincil bakteriler de sorumludur.

- Hastalığın araştırılmasında çoklu teşhis yöntemleri kullanılmalıdır.
- Bakteriyolojik ekimlerde *Photobacterium damsela* izole edilememiştir. tekrarlayan antibiyotik tedavisi ile ilişkilendirilmiştir. Diğer bakteriler bu ekimlerde üretilebilmiştir (*Vibrio* sp., *Aeromonas* sp.)
- Parazitler ve sekonder enfeksiyonlarla birlikte (*Vibro* sp., *Pseudomonas* sp., *Aeromonas* sp.) mortalite % 40-60 oranına ulaşabilmektedir.
- Dalak ve böbreklerde (hemopoetik organlar) yoğun multiple granülomların varlığı organ yetmezlikleri yanında immunosupresif etkisi açısından önemli bulunmuştur.
- Antibiyotik tedavisi ile kronik formda istenilen sonuçlara ulaşılamamıştır.
- Hastalığın takibi, yayılımı, moleküler analizleri devam etmektedir.

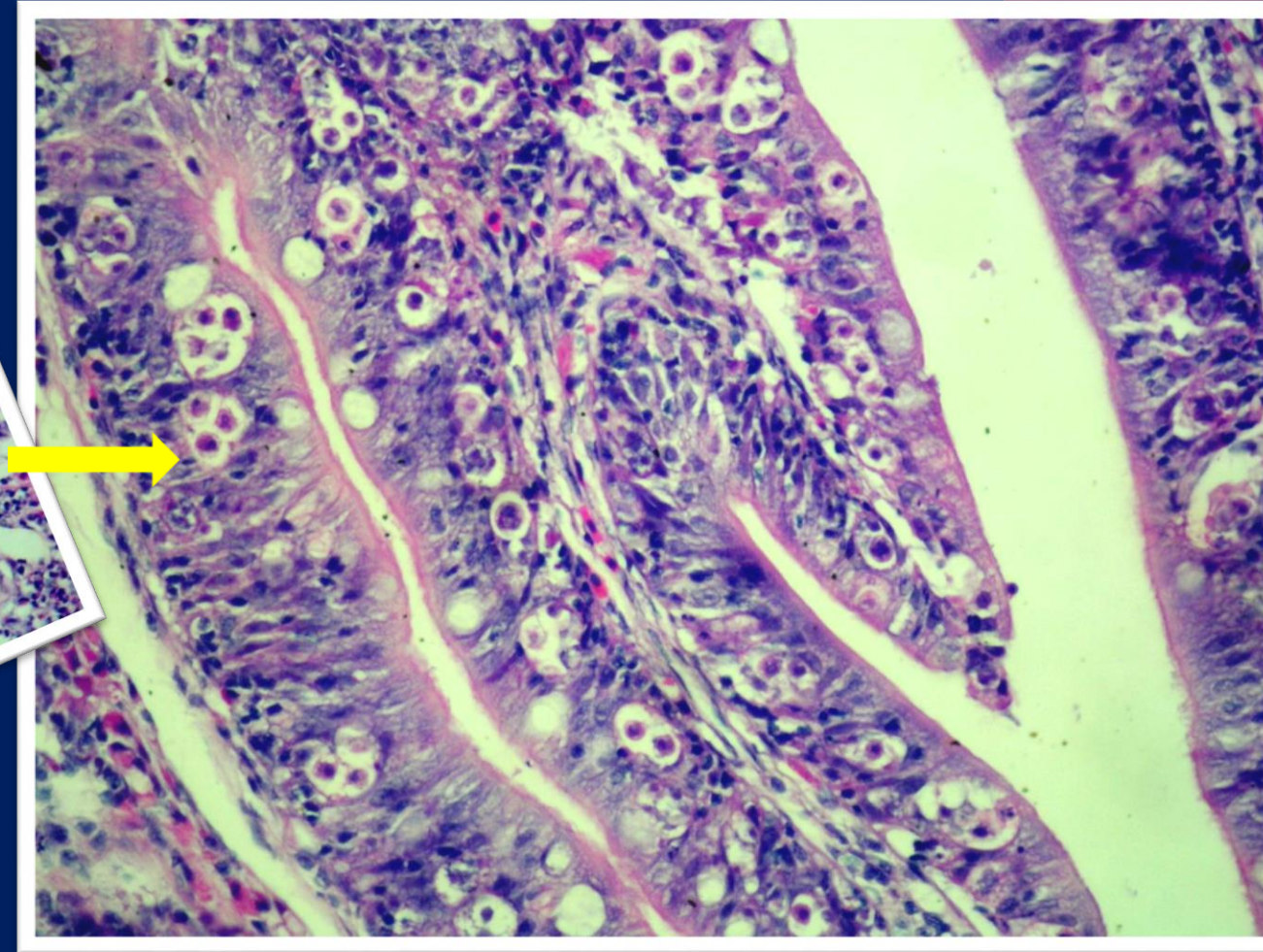
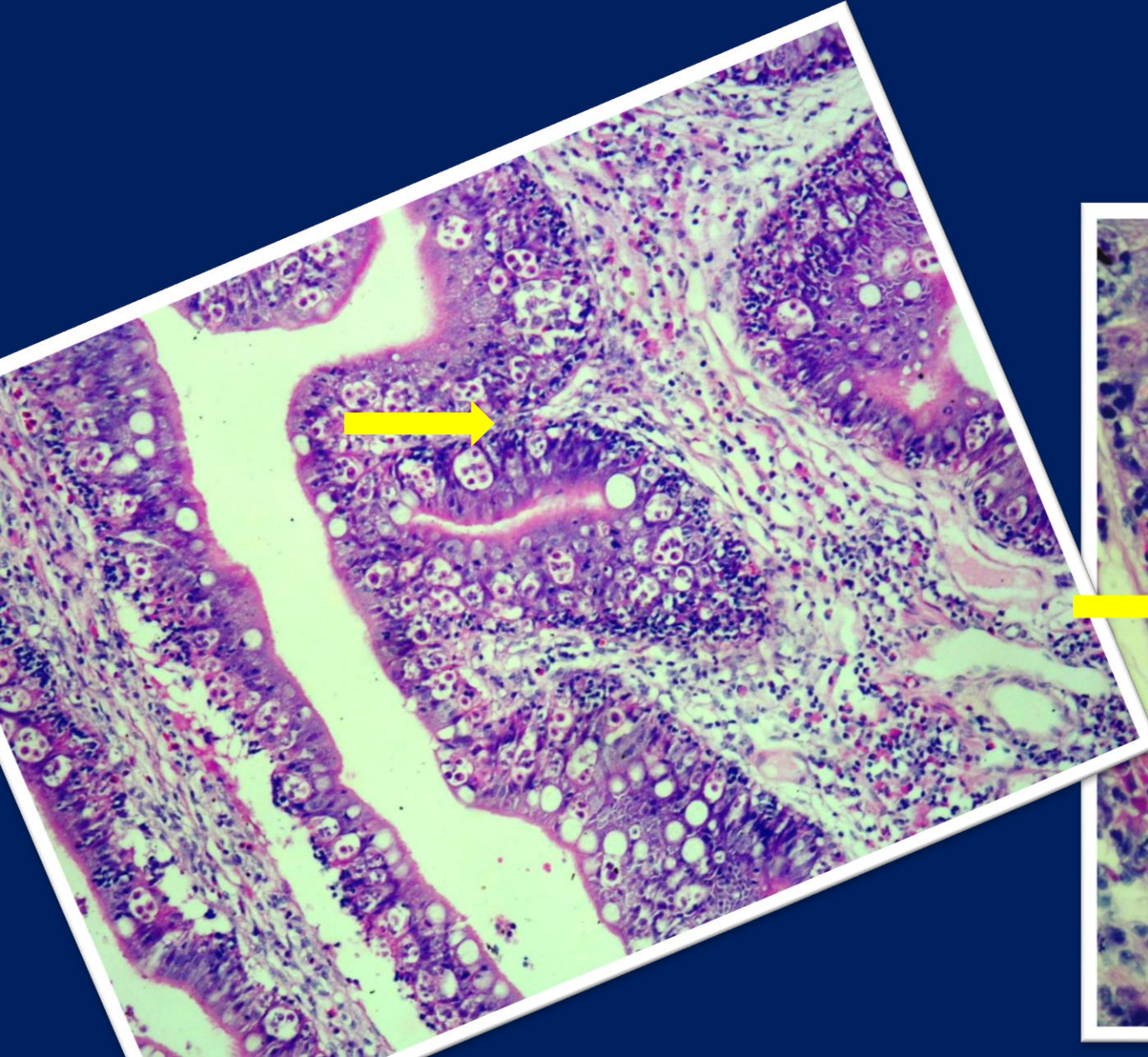




MIKZOSPORA-MIKZOALAR (MYXOSPORAE)

Bivalvulida parasites of cultured marine fish

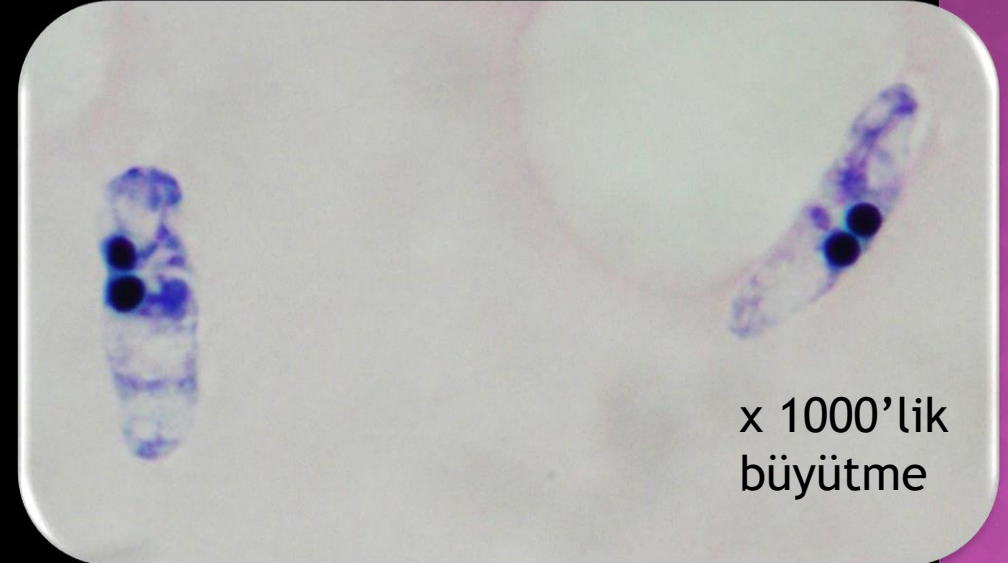
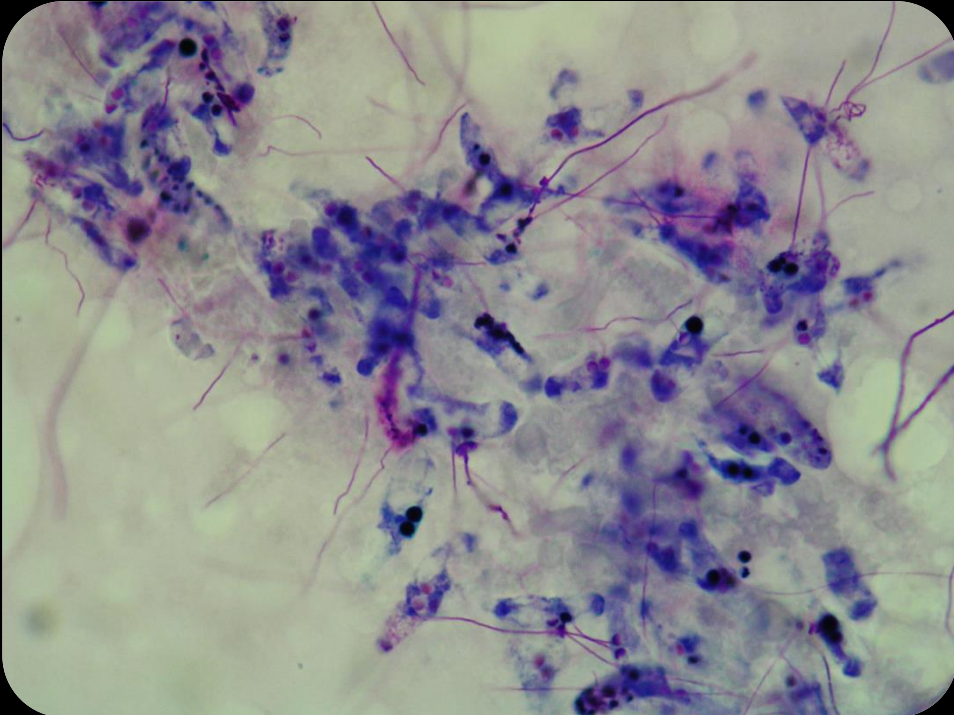
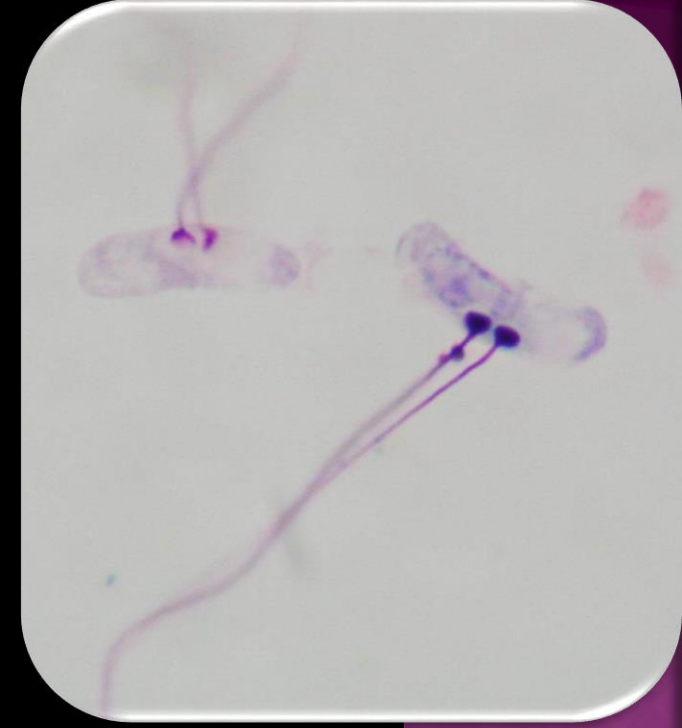
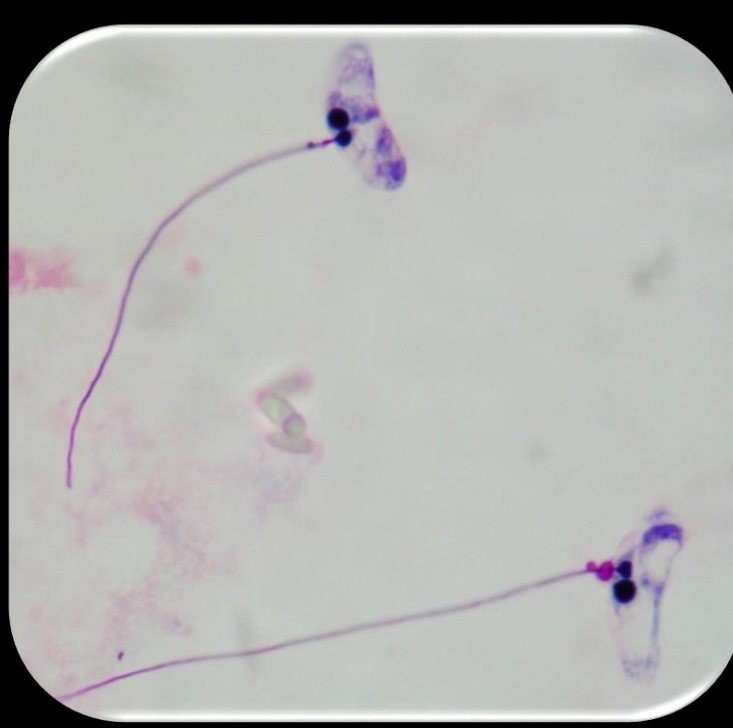
BARSAK EPİTELLERİNDE MYXIDIUM LEEİ (MYXOZOA), ÇİPURA



CERATOMYXA SP

MYXOSPOREA: CERATOMYXIDAE

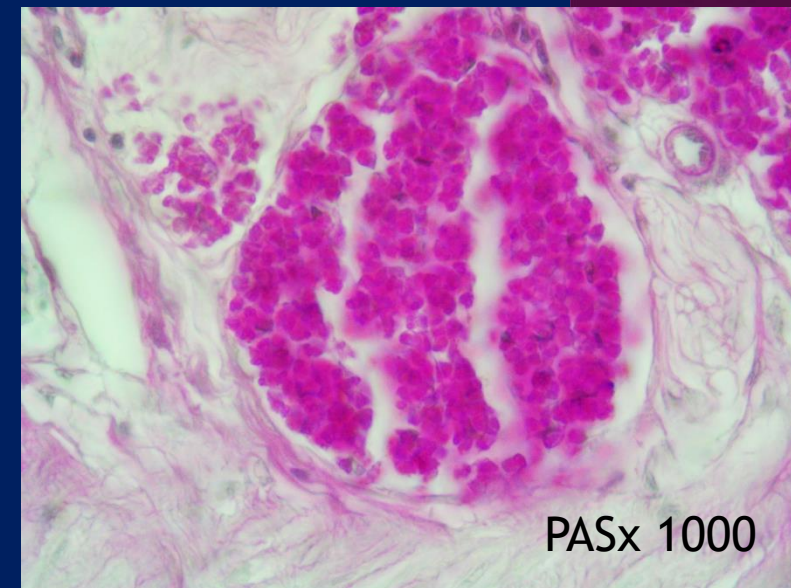
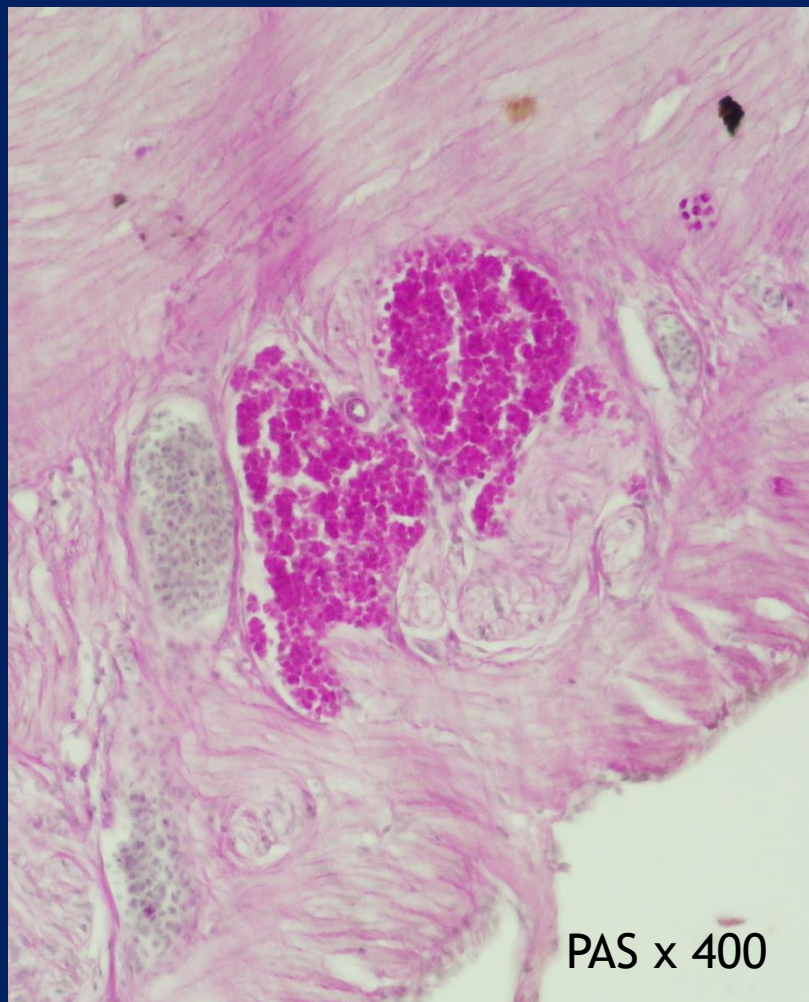
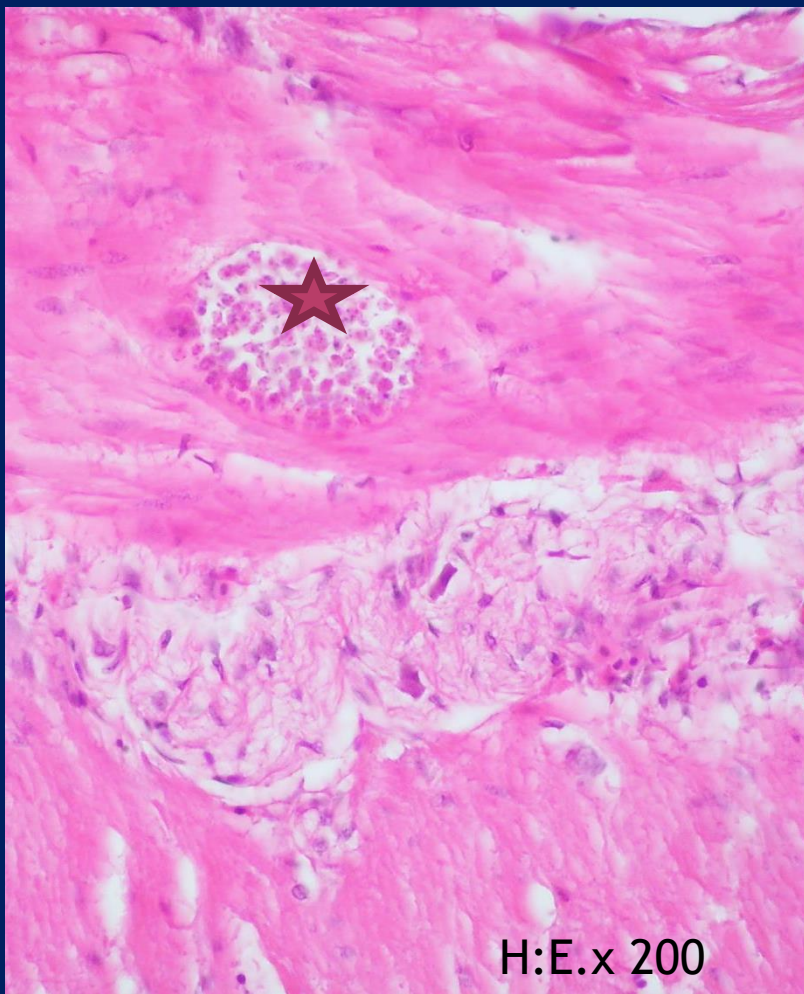
SAFRA, LEVREK, GRAM BOYAMA



SPHAEROSPORA DİCENTRARCHİ, LEVREK (MYXOSPOREA: SPHAEROSPORİDAE)

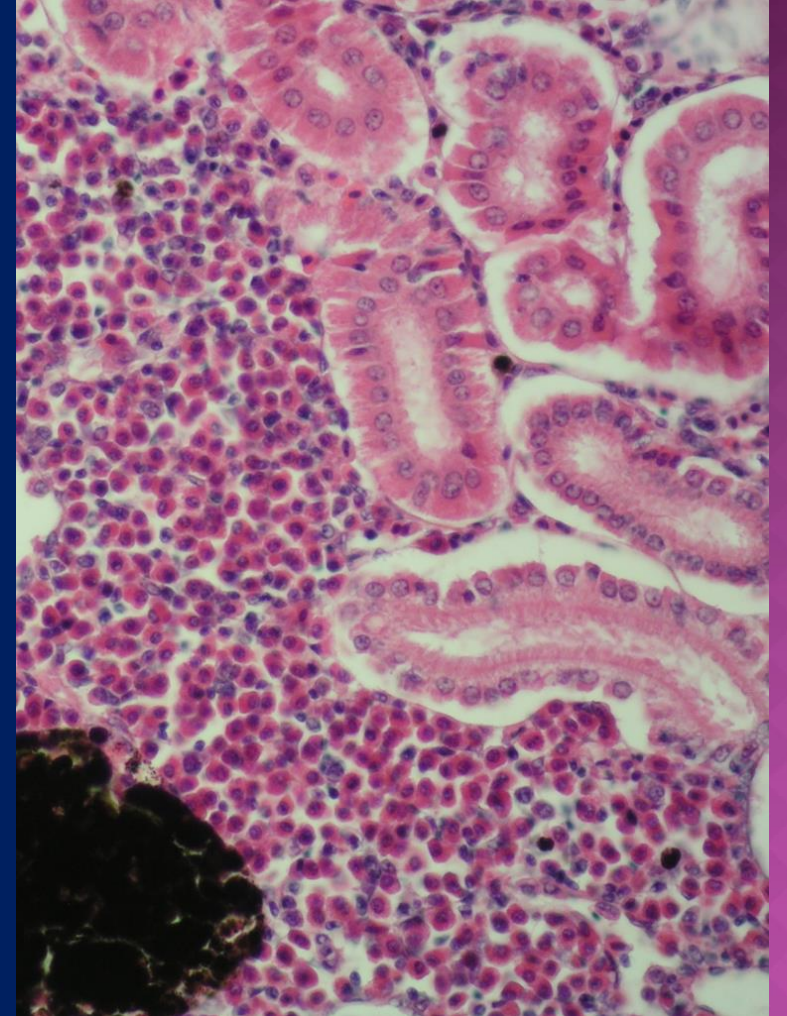
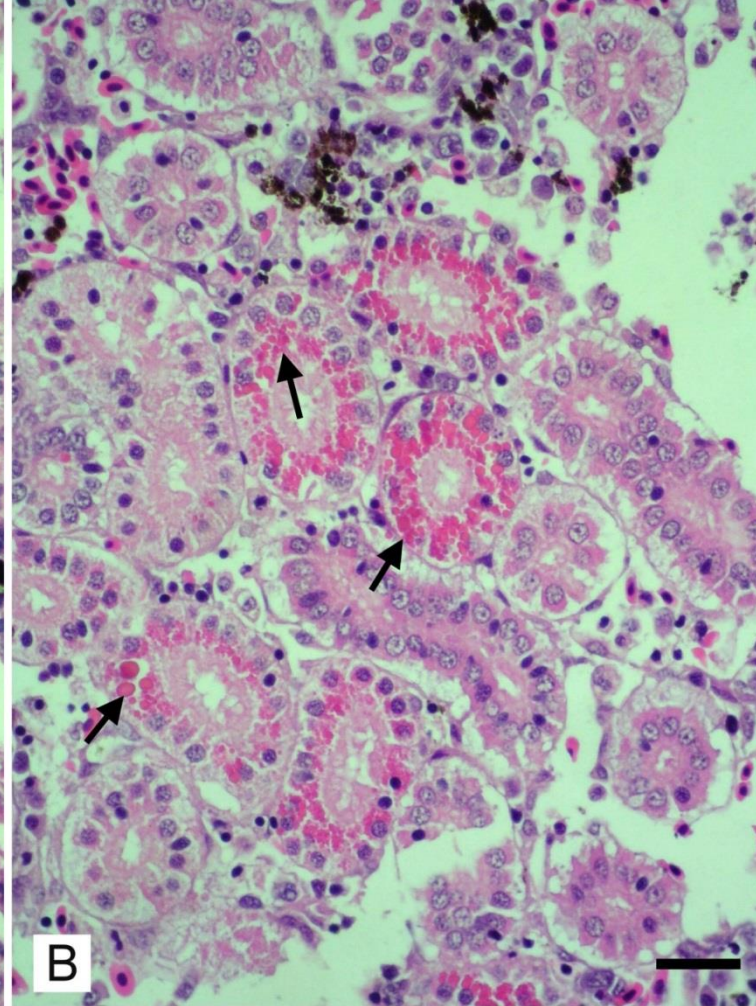
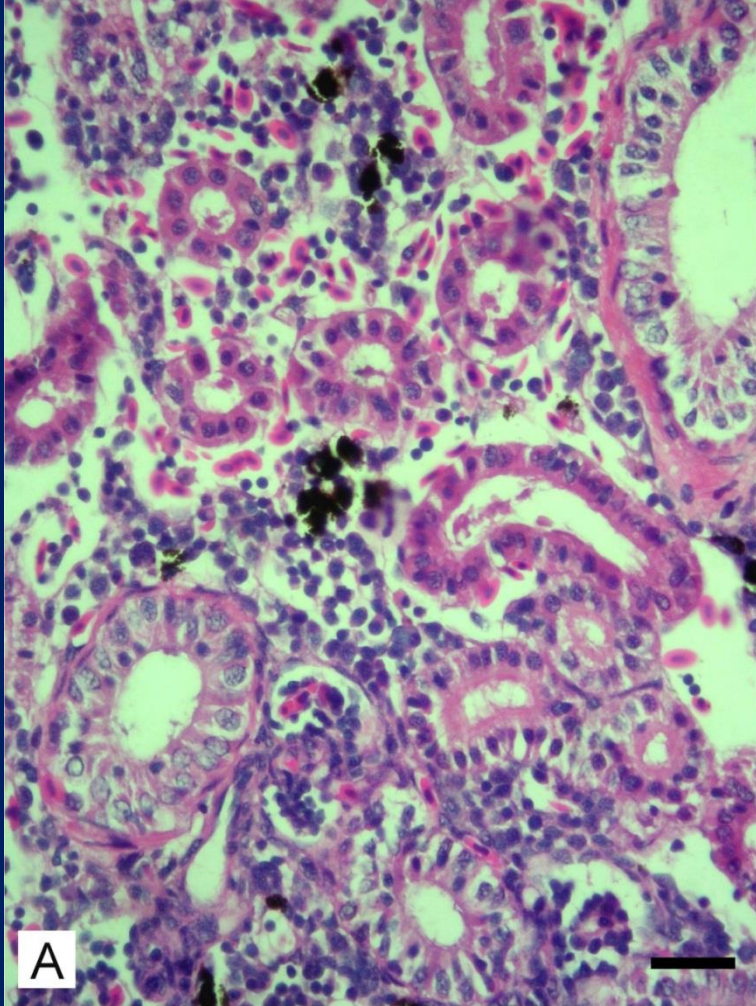
- ◉ Sphaerospora dicentrarchi, konağın hemen hemen her organında histozoik ve sistemik parazittir, (Sitjà-Bobadilla A, Álvarez-Pellitero P. 1990)
- ◉ Tercih edilen yerler mide, barsak ve safra kesesi ve bağ ve kas dokuları bulunur.
- ◉ Yaygınlık oranı yabani balıklarda % 100, kültür balıklarında % 80.5 'e varan oranlarda bildirilmiştir. . (Sitjà-Bobadilla A, Alvarez-Pellitero P. 1992)
- ◉ Mortalite oranı düşük olmasına karşı, bu hastalık, balıkların başta vibriosis olmak üzere bakteriyel enfeksiyonlardaki yüksek seyreden mortalite ve yaz ishallerin sorumlu tutulmuştur (Xavier R. ve ark. 2013).
- ◉ Rutin balık incelemelerimizde çok sıklıkla görülmesine karşın, **ülkemizde bugüne kadar Sphaerospora dicentrarchi varlığına ve yaygınlığına ilişkin bir kayıta rastlanmamıştır**

SPHAEROSPORA DICENTRARCHI (MYXOZOA: SPHAEROSPORIDAE), LEVREK

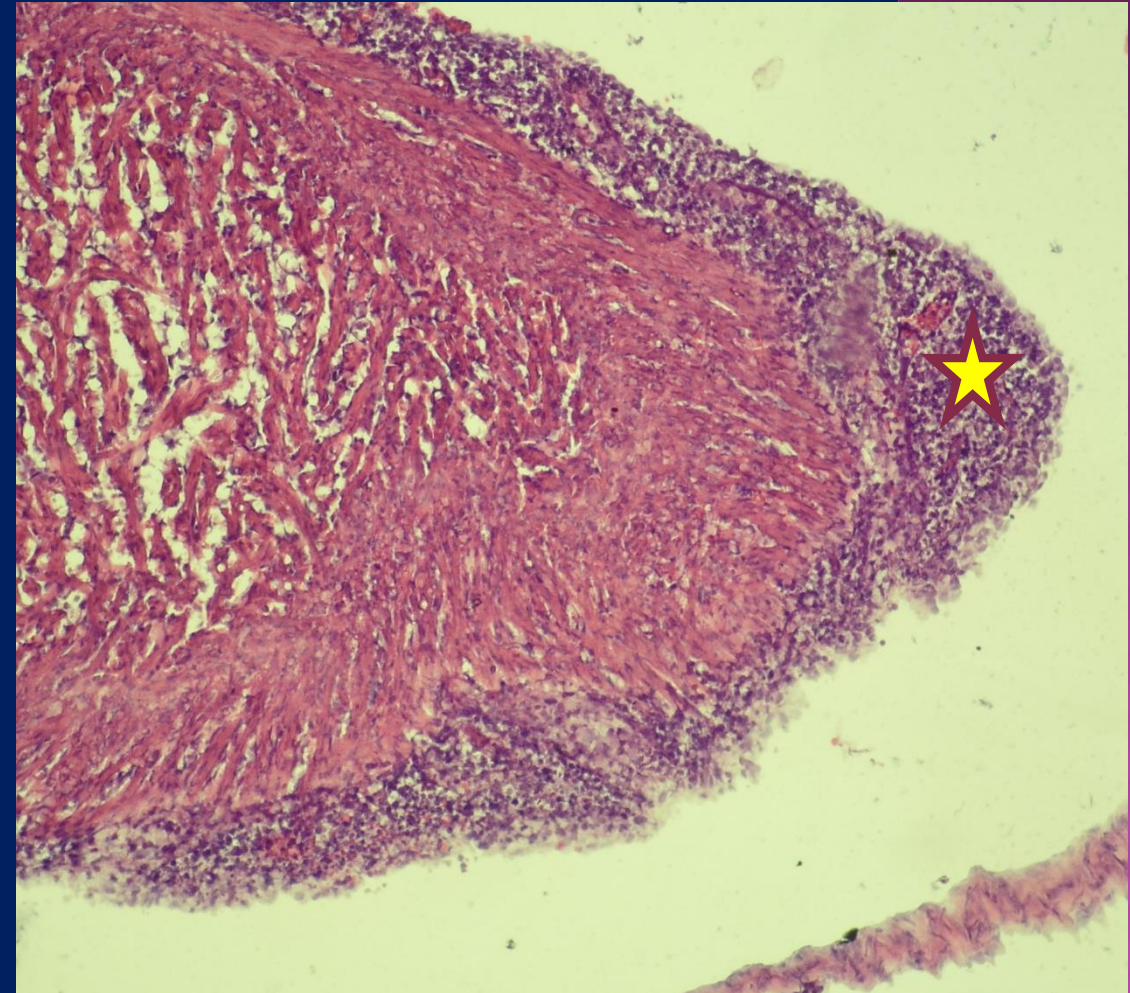
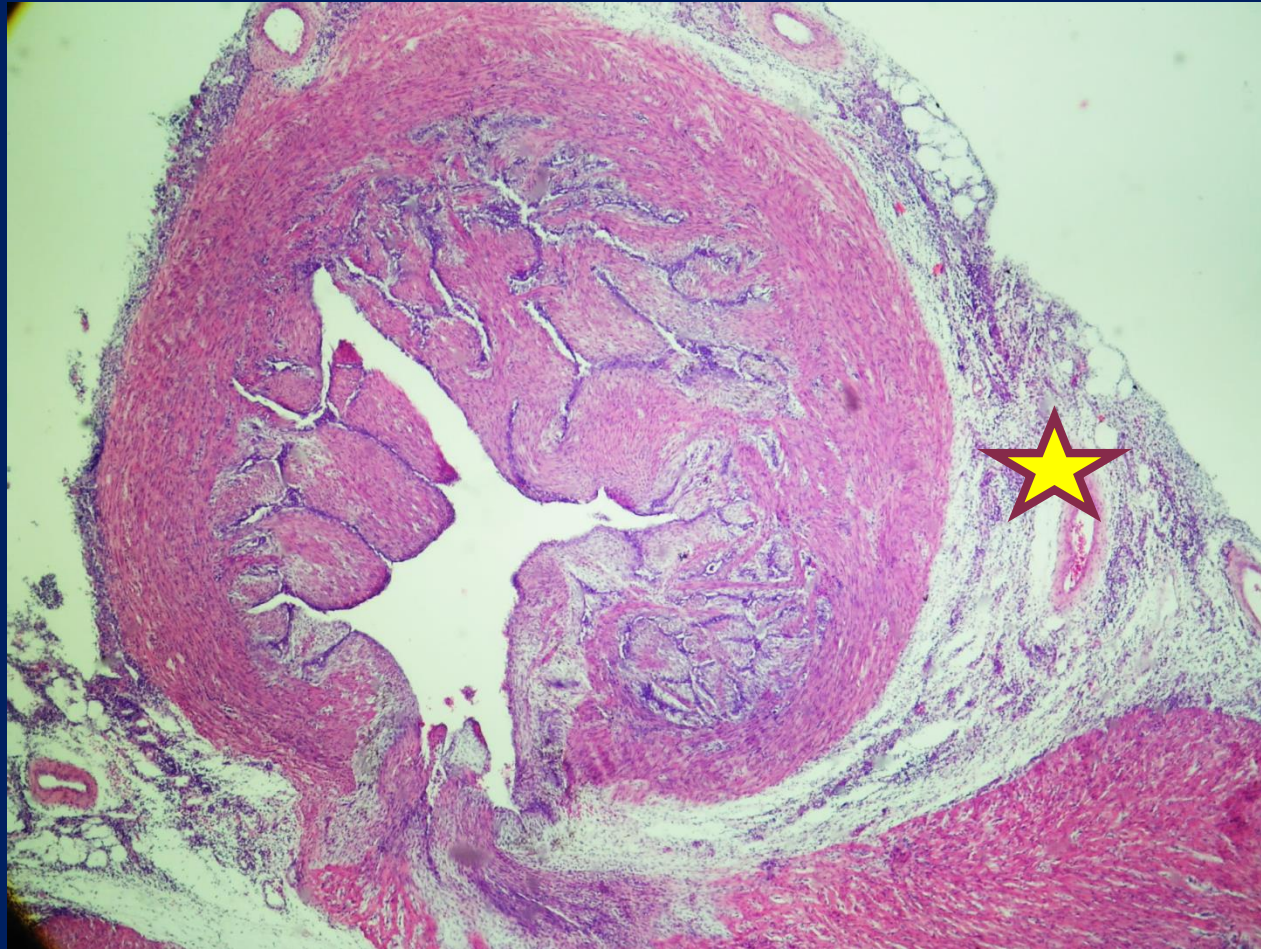


BÖBREKLERDE DEJENERASYON

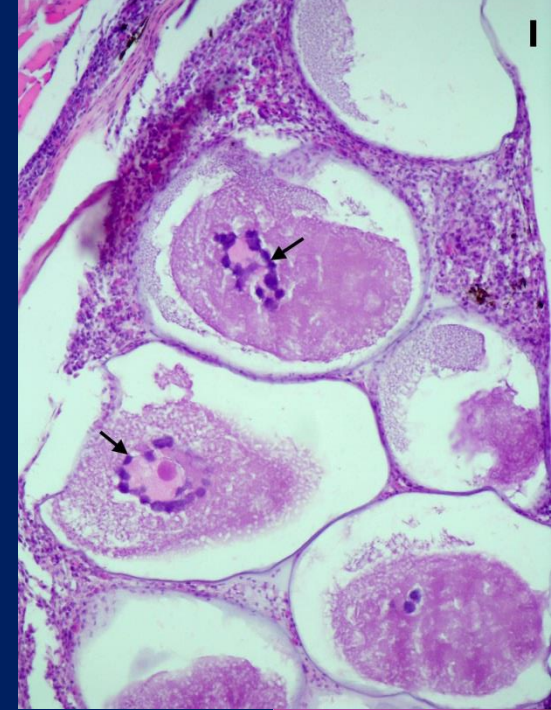
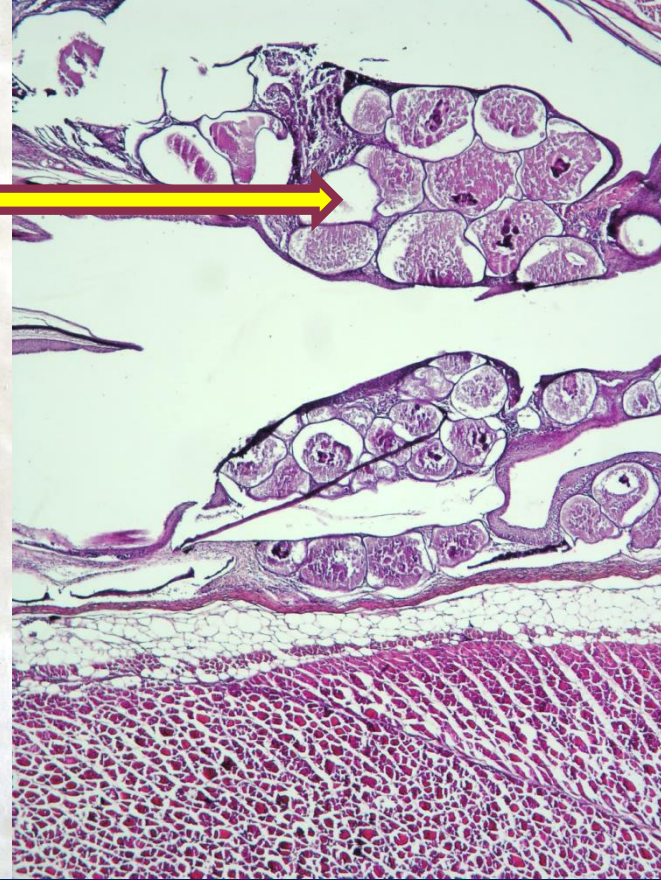
EGS ARTIŞI



KALPTE BAKTERİYEL EPİKARDİTİS



LENFOKİSTİS HASTALIĞI birçok farklı tip tatlı, acı ve tuzlu su balıklarında nodüler deri lezyonları ile ortaya çıkan viral (iridovirus) bir hastalıktır (Templeman, 1965; Wolf, 1988; Roberts, 2012). **YAVRU ÇİPURA**



TEŞEKKÜR EDERİM

