

MỘT SỐ BỆNH THƯỜNG GẶP TRÊN CÁ NUÔI LỒNG

TS. BÙI QUANG TÈ

VIỆN NGHIÊN CỨU NUÔI TRỒNG THỦY SẢN 1



TẠI SAO CÁ BỊ BỆNH





- Cá và môi trường sống là một thể thống nhất
- Khi chúng mắc bệnh là kết quả tác động qua lại giữa cơ thể và môi trường sống.
- Cá bị bệnh là sự phản ứng của cơ thể với sự biến đổi của các nhân tố ngoại cảnh (**thường biến đổi xấu**)
- Cơ thể cá thích nghi thì tồn tại nếu chúng không thích nghi sẽ bị bệnh và chết.
- Do đó cá bị bệnh phải có 3 nhân tố:
 - *Môi trường sống - nhân tố vô sinh*
 - *Tác nhân gây bệnh (mầm bệnh) - nhân tố hữu sinh*
 - *Vật nuôi - nhân tố nội tại*

CÁC YẾU TỐ GÂY BỆNH VÀ MỐI QUAN HỆ CỦA CHÚNG

1- Môi trường sống (1)

- Nhiệt độ
- pH: 7,0-8,5
- Oxy hoà tan: 3-5mg/l
- Cacbonic (CO_2): <20mg/l
- NH_3 , NO_2 , H_2S <0,01mg/l
- Kim loại nặng: Fe, Hg, Cu, Zn
- Những yếu tố này thay đổi bất lợi cho cá và tạo điều kiện thuận lợi cho mầm bệnh phát triển dẫn đến cá dễ mắc bệnh

2- Mầm bệnh (2)

- Virus: 1/triệu mm
- Vi khuẩn: 1/ngàn mm
- Nấm
- Ký sinh trùng
- Sinh vật hại cá: tảo độc, cá dữ, lưỡng thể, bò sát, chim và thú

3- Vật chủ (3)

- Có sức đề kháng hoặc miễn cảm với tác nhân gây bệnh, cá có thể không bị bệnh hoặc nhiễm bệnh



1- Môi trường sống (1)

- Yếu tố lý học:

Nhiệt độ, màu sắc, độ trong

- Yếu tố hóa học:

pH, Oxy hòa tan, CO_2 , H_2S , Độ cứng

- Muối dinh dưỡng:

NH_4^+ , NO_3^- , PO_4^{3-} , Chất hữu cơ, kim loại nặng



1- Môi trường sống (1)

Nhiệt độ

- Cá là nhóm động vật biến nhiệt, nhiệt độ cơ thể của chúng chủ yếu phụ thuộc vào nhiệt độ nước (môi trường sống)
- Nhiệt độ nước quá cao hoặc quá thấp đều không thuận lợi cho cá. Nếu nhiệt độ vượt quá giới hạn cho phép có thể dẫn đến cá chết thậm chí chết hàng loạt
- Nhiệt độ nước giảm xuống $10-12^{\circ}\text{C}$, rét kéo dài có thể làm chết cá rô phi. Nhiệt độ $> 43^{\circ}\text{C}$ cá rô phi có thể chết. $25-35^{\circ}\text{C}$ thích hợp.
- Sự thay đổi đột ngột của nhiệt độ gây cho cá bị sốc (stress) mà chết. Nếu nhiệt độ chênh lệch 5°C có thể làm cho cá bị sốc và chết, tốt nhất không để nhiệt độ chênh lệch quá 3°C , biên độ dao động nhiệt độ trong ngày không quá 5°C .
- Thời tiết thay đổi như dông bão, mưa rào đột ngột, gió mùa Đông Bắc tràn về làm nhiệt độ nước thay đổi đột ngột dễ gây sốc cho cá.



1- Môi trường sống (1)

Màu sắc

- + Các chất hoà tan có màu: như màu vàng nâu đỏ của hợp chất sắt từ đất ngấm ra (thường thấy ở vùng trung du với loại đất đồi đỏ nâu) ...
- + Các chất vẫn cặn : cát, phù sa, keo đất,... làm nước đục màu đất.
- + Các sinh vật phù du :
 - Tảo lục và tảo khuê làm nước có màu xanh lục,
 - Tảo lam gây nên màu xanh lam,
 - Tảo trần gây nên màu vàng nâu,
 - Tảo giáp gây nên màu nâu hoặc nâu đen.
- + Các chất mùn bã hữu cơ: thường gây cho nước có màu đen và mùi thối.

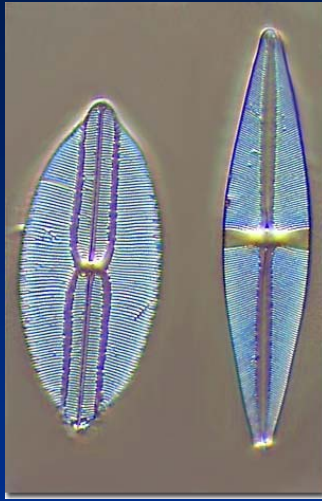


Màu nước ao tốt

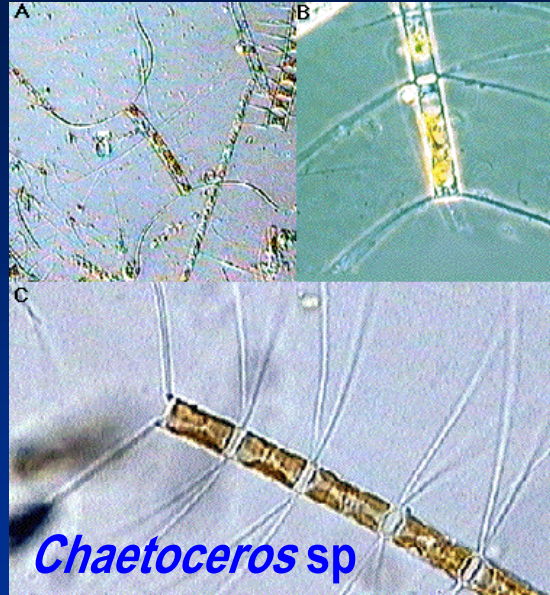
Một số tảo silic (khuê tảo) phát triển trong ao



Navicula sp



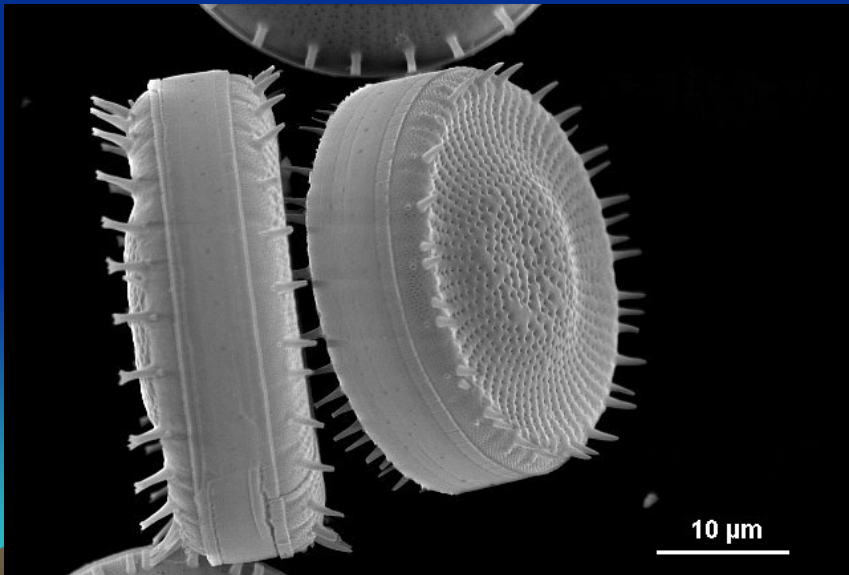
Bacillariophyta



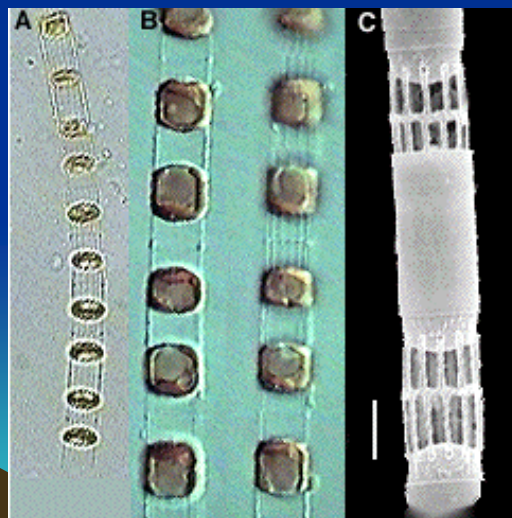
Chaetoceros sp



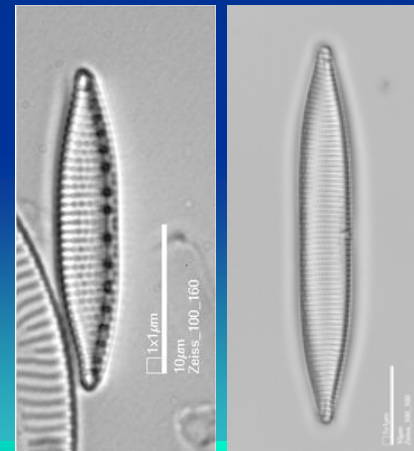
Melosira sp



Stephanodiscus neoastraea

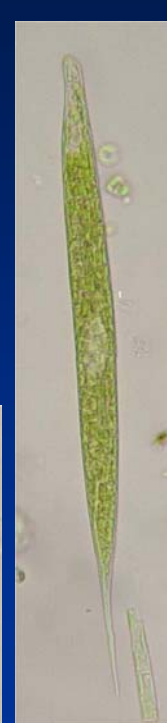
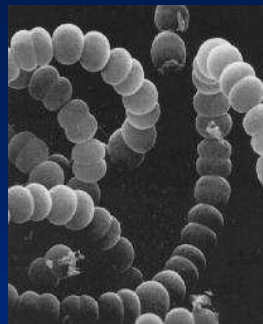
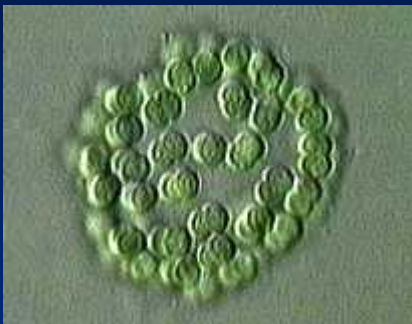
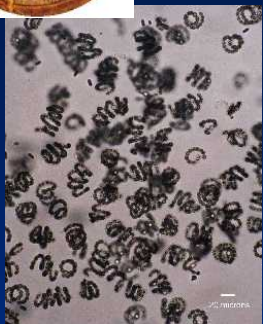


Skeletonoma sp



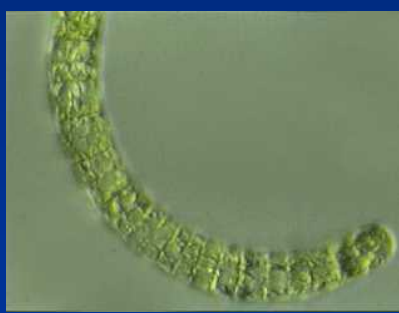
Nitzschia sp

Một số tảo phát triển trong ao



Anabaena sp

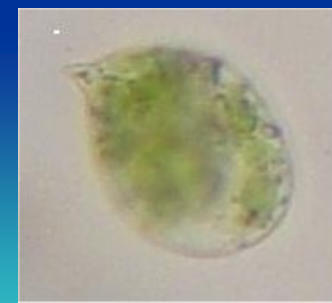
Tribonema sp



Spirulina sp

Dinophyta

Euglena sp



Crucigenia sp

Trachelomonas sp

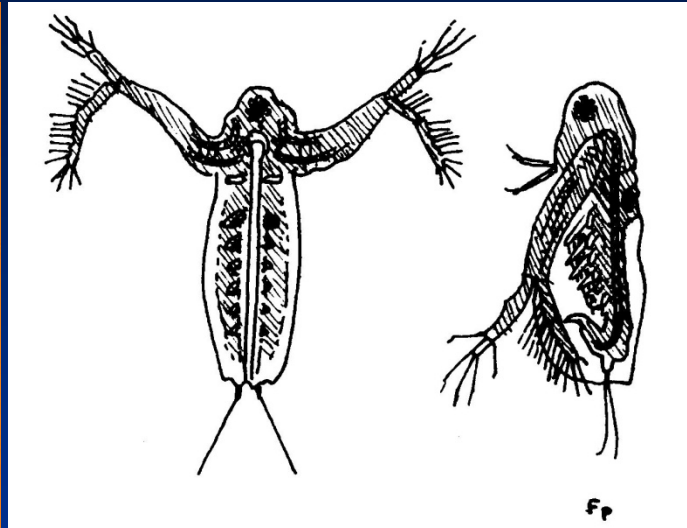
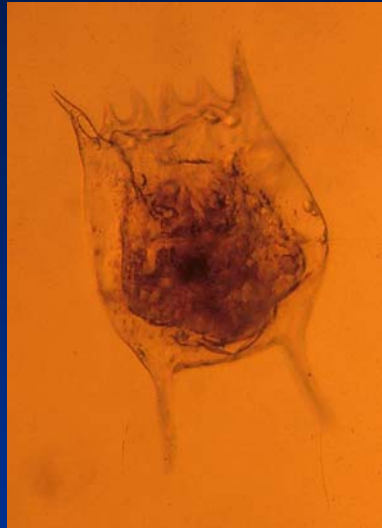
Tetrastrum sp



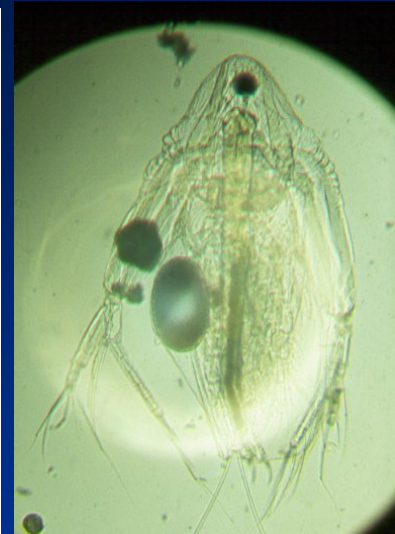
Một số động vật phù du làm thức ăn cho cá



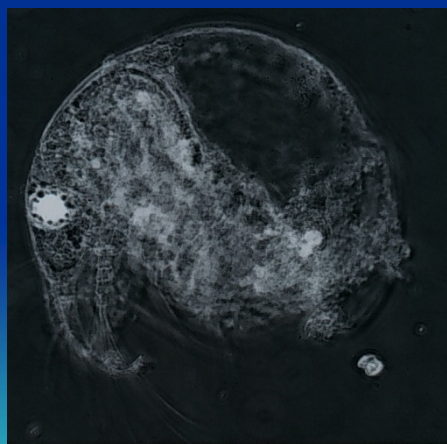
Branchionus sp



Diaphnosoma sp



Diffugia sp



Bosmina sp



Daphnia sp



Một số tảo gây độc



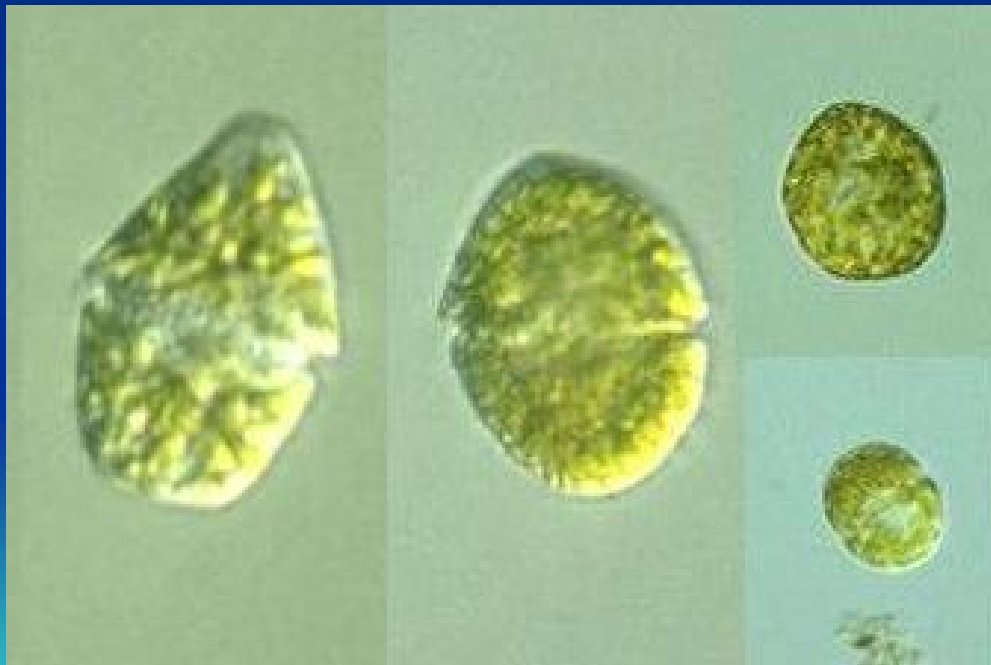
Ceratium sp



Dinophysis sp



Gyrosigma sp



Gymnodinium sp

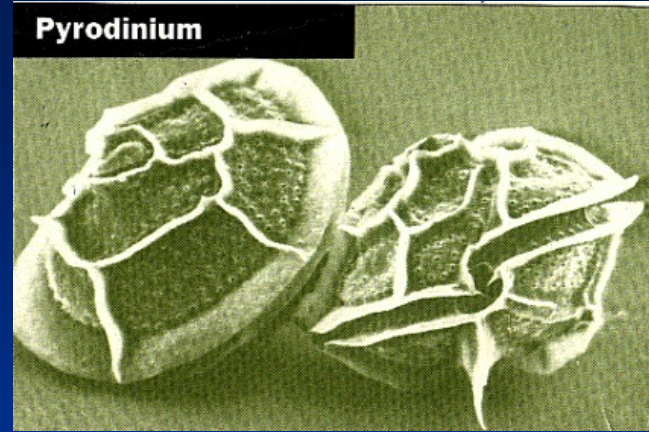


Peridinium sp

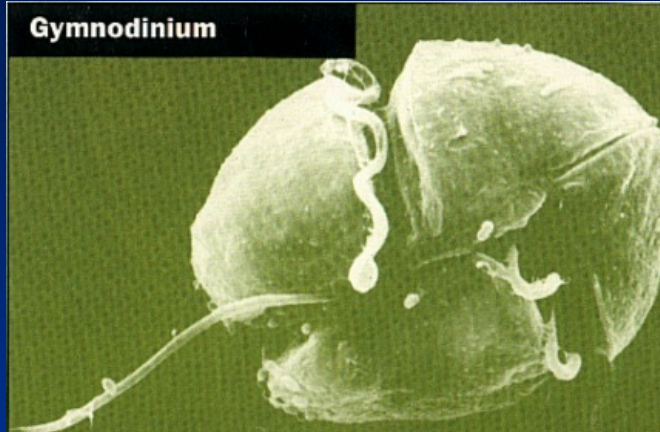


Một số tảo gây độc

Pyrodinium



Gymnodinium



01.11.02, 1000x

Chroococcus sp

10 µm



10 µm

Peridinium sp



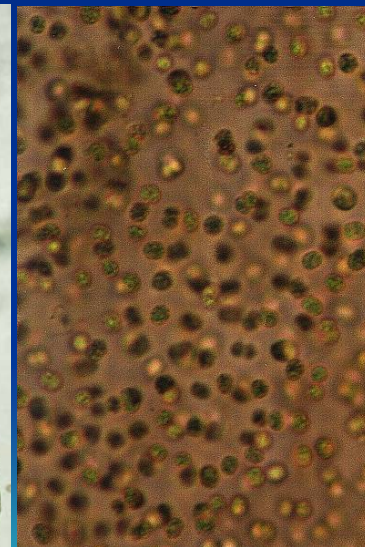
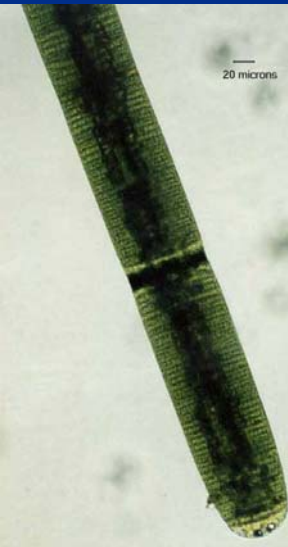
10 microns

Oscillatoria sp



20 microns

Mycrocystis sp





1- Môi trường sống (1)

Độ trong

- Tục ngữ ta có câu "Đục nước béo cò"
- Nhưng trong veo nhìn thấy tận đáy ao liệu có tốt không ?
- Ý nghĩa của việc xác định độ trong: đánh giá cân đối giữa 2 yêu cầu : Cần có mặt tảo phù du và cũng cần có điều kiện để bức xạ ánh sáng đi sâu vào vùng nước.
- Các ao nuôi cá thường mật độ tảo phù du khá lớn

> 2 triệu cá thể /lit- độ trong 10 - 40 cm

< 1 triệu cá thể/lít- độ trong 60-100cm



1- Môi trường sống (1)

pH

- Độ pH của nước ảnh hưởng rất lớn đến đời sống của cá.
- Phạm vi thích ứng độ pH của cá tương đối rộng pH = 5-9;
- Thích hợp nhất cá là pH = **7,0-8,5**.
- Nhưng pH thấp dưới **5** hoặc cao quá **9,5** có thể làm cho cá yếu hoặc chết.



1- Môi trường sống (1)

Oxy hoà tan: 3-5mg/l

- Cá sống trong nước nên hàm lượng oxy hoà tan trong nước rất cần thiết cho đời sống của cá.
- Nhu cầu oxy phụ thuộc vào từng giai đoạn phát triển, trạng thái sinh lý, nhiệt độ.
- Khi nhiệt độ tăng thì lượng tiêu hao oxy của cá cũng tăng lên.
- Nhu cầu oxy hoà tan trong nước tối thiểu của cá là 3 mg/l. Trường hợp oxy hoà tan thấp hơn mức gây chết kéo dài làm cho cá bị sốc, ảnh hưởng xấu đến tỷ lệ sống, tăng trưởng và phát dục của chúng.



1- Môi trường sống (1)

Cacbonic (CO_2)

- Khí CO_2 có trong nước là do quá trình hô hấp của cá và sự phân huỷ của các hợp chất hữu cơ.
- Hàm lượng CO_2 tự do trong nước bình thường 1,5-5,0 mg/l.
- Khi CO_2 đạt hàm lượng CO_2 là 25 mg/l có thể gây độc cho cá.



1- Môi trường sống (1)

Ammoniac- NH_3

- NH_3 được tạo thành trong nước do các chất thải của nhà máy hoá chất, sự phân giải các chất hữu cơ trong nước và sản phẩm trao đổi chất của sinh vật nói chung, cá nuôi trong ao nói riêng.
- Sự tồn tại NH_3 và NH_4^+ trong nước phụ thuộc vào nhiệt độ và độ pH của nước, NH_3 rất độc đối với cá.
- Nước càng mang tính axit (độ pH thấp), NH_3 càng chuyển sang NH_4^+ ít độc, môi trường càng kiềm NH_3 càng bền vững và gây độc cho cá.



1- Môi trường sống (1)

Nitrite- NO_2

Nitrite được sinh ra do quá trình chuyển hóa từ đạm ammon nhờ các vi khuẩn nitrơ (*Nitrobacter*):



Nếu môi trường thiếu oxy thì quá trình chuyển hóa đạm chỉ đến nitrite (NO_2) khi động vật thủy sản hấp thu phản ứng với Hemoglobin tạo thành Methemoglobin:



Phản ứng này sắt trong nhân hemoglobin của máu cá bị oxy hóa thành sắt, kết quả methemoglobin mất khả năng vận chuyển oxy. Nitrite gây độc máu cá và chuyển thành màu nâu.



1- Môi trường sống (1)

Phosphate PO_4^{3-}

- Hợp chất lân hoà tan trong nước chủ yếu dưới dạng các muối phốt phat (PO_4^{3-} , HPO_4^{2-} , H_2PO_4^-), trong đó chúng ta thường xác định dưới dạng PO_4^{3-} .
- Nguồn gốc của chúng thường từ đất ngấm ra, từ quá trình phân huỷ các mùn bã hữu cơ, và cũng do con người bón thêm vào vùng nước.
- Sự biến động của PO_4^{3-} trong nước thiên nhiên từ 0 - 1,0 mg/l, các vùng nước nuôi cá được chăm bón có thể có hàm lượng PO_4^{3-} cao hơn nhiều.
- Hàm lượng thích hợp cho nuôi cá thường xuyên được duy trì ở mức 0,5 mg/l.



1- Môi trường sống (1)

Sulfua hydro- H_2S $<0,01\text{mg/l}$

- H_2S được sinh ra do nước thải của các xí nghiệp chăn nuôi gia súc có sừng và phân huỷ các chất hữu cơ có chứa lưu huỳnh do vi sinh vật, đặc biệt trong điều kiện yếm khí (thiếu oxy).
- Khí độc H_2S ảnh hưởng đến sức khỏe của cá phụ thuộc và pH của nước, nếu pH thấp H_2S sẽ rất độc.
- Nồng độ H_2S trong ao nuôi cho phép là $0,02\text{mg/l}$.



1- Môi trường sống (1)

Chất hữu cơ

- Trong thủy vực tự nhiên và trong các ao nuôi cá, quá trình hô hấp của thủy sinh vật làm giảm lượng Oxy, các chất hữu cơ (biến đổi hoá học và sinh học) cũng gây tiêu hao Oxy rất lớn.
- Thiếu hụt Oxy nghiêm trọng, nhiều khi làm tôm cá chết ngạt hàng loạt. Đặc biệt ở các ao nuôi cá dùng nước thải từ khu dân cư hoặc từ đô thị.
- Nước có nhiều chất hữu cơ (do tích đọng mùn bã quá nhiều, do bón phân chuồng nhiều, do cho thừa nhiều thức ăn, do dùng nước thải quá đặc ...) thường có màu đen và mùi thối.
- Đơn vị đo độ tiêu hao Oxy (COD) mg/l.



1- Môi trường sống (1)

Kim loại nặng: Fe, Hg, Pb, Cu, Zn

- Lượng hoà tan kim loại trong nước và đáy ao với số lượng ít.
- Các kim loại thường ở dạng muối hoà tan trong nước cứng, hoặc các ion kim loại kết tủa dưới dạng Cacbonat.
- Các lớp bùn đáy ao hấp thụ phần lớn các ion kim loại làm giảm đáng kể nồng độ ion kim loại trong nước.
- Tính độc của chúng trong nước thường thấp, cá chỉ bị ảnh hưởng do các nguồn nước thải công nghiệp đưa vào thủy vực không được xử lý.

1- Môi trường sống (1)



Thuốc trừ sâu

- Thuốc trừ sâu dùng cho nông nghiệp và chúng đã đổ vào các dòng sông.
- Lượng gây độc tính của nhiều loại thuốc trừ sâu thường từ 5-100 $\mu\text{m}/\text{l}$ (Cope, 1964) và có một số loại độc tính ở nồng độ thấp hơn.
- Môi trường nhiễm thuốc trừ sâu có thể không diệt hàng loạt cá trưởng thành, nhưng là mối nguy cho sinh vật thủy sinh kém phát triển
- Thuốc trừ sâu nhóm Chlorinate hydrocarbon nguy hiểm nhất cho tôm cá, độc lực của nhóm này gây hại cho cả động vật thủy sinh
- Thuốc diệt cỏ dùng trong nông nghiệp có thể nhiễm trong các ao nuôi trồng thủy sản.
- Chúng không gây độc cho cá nhưng chúng có thể gây độc TVPD (phytoplankton)
- Ví dụ: Thuốc diệt cỏ Propanil [N-(3,4-dichlorophenyl) propanamide], phun vào ruộng lúa để diệt cỏ dại, chúng làm giảm khả năng sản xuất oxy của nhóm TVPD, với nồng độ của Propanil ở mức 20-50 $\mu\text{g}/\text{l}$ làm giảm 25% quá trình sản sinh oxy.



2- Mầm bệnh (2)

- Virus: 1/triệu mm
- Vi khuẩn: 1/ngàn mm
- Nấm
- Ký sinh trùng
- Sinh vật hại cá: tảo độc, cá dữ, lưỡng thể, bò sát, chim và thú



3- Vật chủ (3)

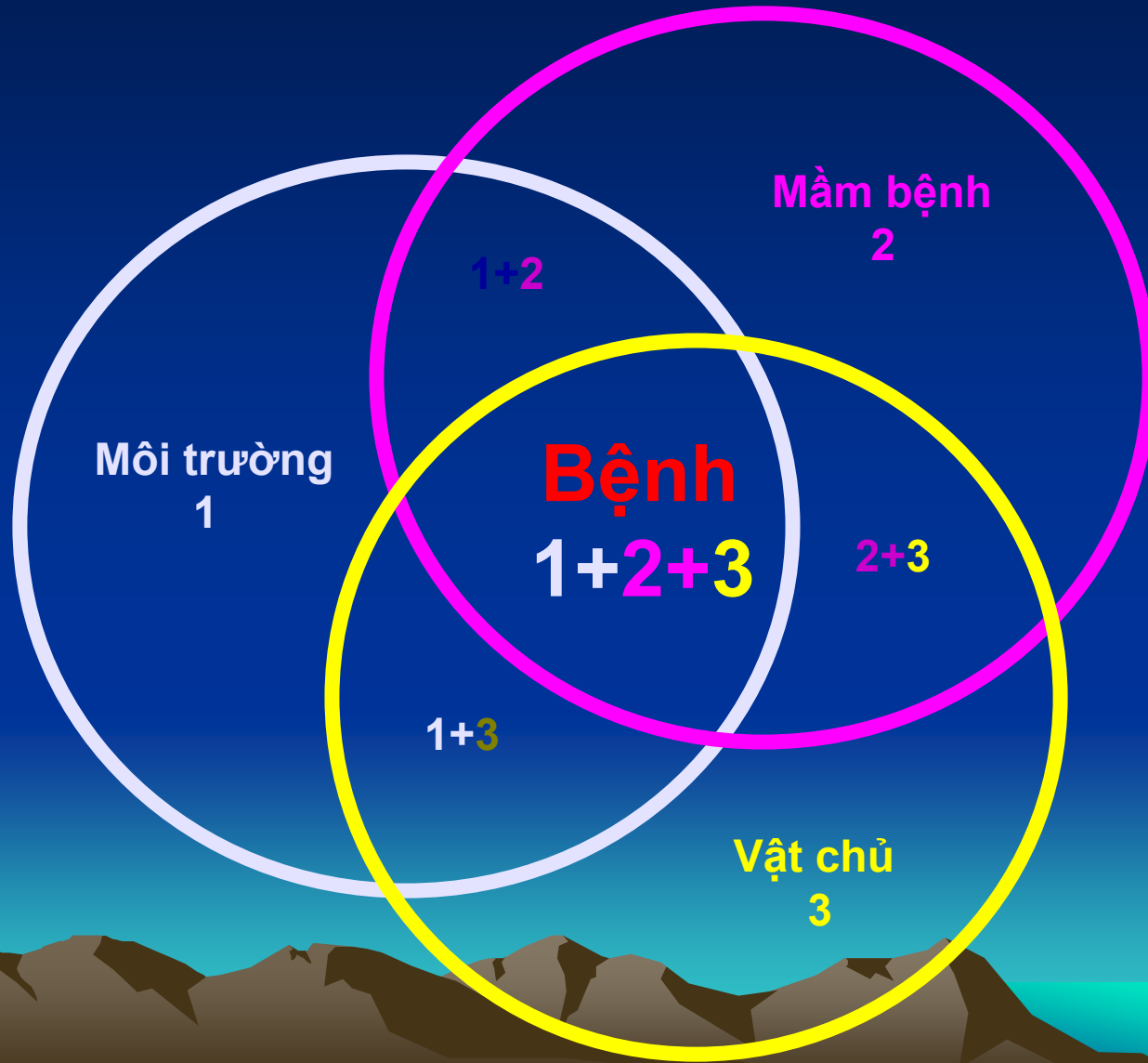
- Các nhân tố ngoại cảnh (yếu tố vô sinh và hữu sinh) tác động thì cá không thể mắc bệnh được mà nó phụ thuộc vào sức đề kháng của cơ thể với từng bệnh của vật chủ: vật chủ thường biểu hiện bằng những phản ứng với môi trường thay đổi.
- Những phản ứng của cơ thể có thể kéo dài 2-3 ngày hoặc 2-3 tuần tùy theo mức độ của bệnh

SƠ ĐỒ MỐI QUAN HỆ GIỮA CÁC YẾU TỐ GÂY BỆNH

- Mối quan hệ của các nhân tố gây bệnh khi đủ ba nhân tố 1,2,3 thì cá mới có thể mắc bệnh: nếu thiếu 1 trong 3 nhân tố thì cá không bị mắc bệnh.
- Tuy cá có mang mầm bệnh nhưng môi trường thuận lợi cho cá và bản thân cá có sức đề kháng với mầm bệnh thì bệnh không thể phát sinh được.
- Để ngăn cản những nhân tố trên không thay đổi xấu cho cá thì con người, kỹ thuật nuôi phải tác động vào 3 yếu tố như: cải tạo ao tốt, tẩy trùng ao hồ diệt mầm bệnh, thả giống tốt, cung cấp thức ăn đầy đủ về chất và lượng thì bệnh rất khó xuất hiện.



SƠ ĐỒ MỐI QUAN HỆ GIỮA CÁC YẾU TỐ GÂY BỆNH



TẠI SAO PHẢI PHÒNG BỆNH CHO CÁ NUÔI

Cá sống trong nước nên vấn đề phòng bệnh không giống gia súc trên cạn

Mỗi khi trong ao bè cá bị bệnh, không thể chữa từng con mà phải tính cả ao hay cả bè chữa bệnh nên tính lượng thuốc khó chính xác, tốn kém

Thuốc chữa bệnh ngoài da cho cá thường phun trực tiếp xuống nước chỉ áp dụng với các ao diện tích nhỏ, còn các thủy vực có diện tích mặt nước lớn không sử dụng được.

Các loại thuốc chữa bệnh bên trong cơ thể cá thường phải trộn vào thức ăn, nhưng lúc bị bệnh, cá không ăn, nên dù có sử dụng loại thuốc tốt sẽ không có hiệu quả.

Có một số thuốc khi chữa bệnh cho cá có thể tiêu diệt được nguồn gốc gây bệnh nhưng kèm theo phản ứng phụ. Đặc biệt những con khỏe mạnh cũng phải dùng thuốc làm ảnh hưởng đến sinh trưởng.

Vì vậy các nhà nuôi trồng thủy sản luôn luôn đặt vấn đề phòng bệnh cho cá lên hàng đầu hay nói một cách khác **phòng bệnh là chính, chữa bệnh khi cần thiết.**

BIỆN PHÁP PHÒNG TRỊ BỆNH TỔNG HỢP

I- Cải tạo và vệ sinh môi trường nuôi cá

1- Xây dựng khu nuôi cá lồng

- Vị trí
- Dòng chảy
- Sông, suối nước chảy, hồ chứa nước

2- Cải tạo lồng nuôi cá:

- Kích lồng phơi khô, khử trùng bằng nước vôi

3. Khử trùng cho khu vực nuôi:

- Khử trùng lồng bằng VICATO liều lượng 3-5 g/m³ cho lồng, bè và dụng cụ nuôi cá.



BIỆN PHÁP PHÒNG TRỊ BỆNH TỔNG HỢP

I- Cải tạo và vệ sinh môi trường nuôi cá

1- *Xây dựng khu nuôi lồng*

2- *Cải tạo lồng nuôi cá:*

3. *Khử trùng cho khu vực nuôi:*

4. *Vệ sinh môi trường nuôi:*

- Thường xuyên treo túi vôi trong lồng nuôi cá để cung cấp lượng ion Ca^{++} , khử chua và khử trùng cho môi trường nuôi.
- Mỗi túi vôi 2-4kg/10m³ nước, tùy theo pH của nước
- Treo túi viên sủi khử trùng VICATO 0,1-0,2kg/10m³ nước, treo từ 1-2 lần/tháng.

BIỆN PHÁP PHÒNG TRỊ BỆNH TỔNG HỢP

II- Sử dụng thuốc diệt mầm bệnh cho cá

1- Khử trùng cho cá giống

- Muối ăn ; Thuốc tím (KMnO_4); Formalin;

2. Khử trùng thức ăn :

- Dùng thức ăn tươi sống không hư thối và dùng nhiệt nấu chín.

3. Khử trùng nơi cho ăn

- Bằng vôi nung hoặc VICATO.

4. Tẩy trùng dụng cụ:

- Bằng nước vôi tôi hoặc VICATO

5. Cho ăn thuốc phòng trước mùa phát bệnh



BIỆN PHÁP PHÒNG TRỊ BỆNH TỔNG HỢP

III. Tăng cường sức đề kháng cho cá nuôi

1. Kiểm tra con giống trước khi nuôi

- Giống không có dấu hiệu bệnh lý.
- Chọn giống thuần chủng, đúng quy cỡ không sây sát.

2- Quản lý và kỹ thuật nuôi

- Mật độ nuôi theo đúng kỹ thuật
- Quản lý và chăm sóc theo đúng kỹ thuật

MỘT SỐ DỤNG CỤ CẦN THIẾT CHO AO NUÔI CÁ



Nhiệt kế (đo nhiệt độ): 6h 14h 20h
đo tầng mặt, tầng đáy

pH cuộn giấy, hộp test, máy đo

Máy đo hoặc hộp test đo oxy

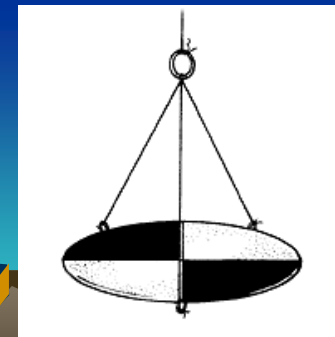
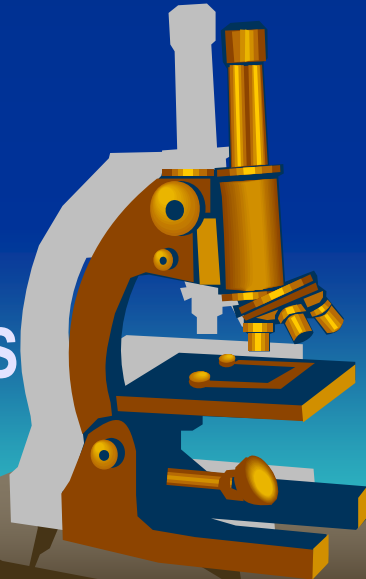


Khúc xạ kế đo độ mặn

Sĩa đo độ trong

Şo Kiểm, NH_4 , NO_2 , H_2S

Kính hiển vi



MỘT SỐ BỆNH THƯỜNG GẶP TRÊN CÁ NUÔI LỒNG

1. Bệnh xuất huyết do vi rút (viêm bóng hơi) ở cá chép
2. Bệnh xuất huyết do vi rút ở cá trắm cỏ
3. Hội chứng rô phi bơi quay tròn (ST- Spinning Tilapia)
4. Bệnh viêm ruột do vi khuẩn
5. Bệnh xuất huyết do vi khuẩn
6. Bệnh nấm thủy my
7. Bệnh bào tử sợi
8. Bệnh trùng bánh xe
9. Bệnh trùng quả dưa
10. Bệnh trùng loa kèn
11. Bệnh sán lá đơn chủ
12. Bệnh trùng mỏ neo
13. Bệnh rận cá

1. Bệnh xuất huyết do virus (viêm bóng hơi) ở cá chép

Tác nhân gây bệnh: *Rhabdovirus carpio*

Dấu hiệu bệnh lý:

- Trạng thái: Dấu hiệu đầu tiên cá ngạt thở, bơi ở tầng mặt, cá chết chìm ở tầng đáy, cá mất thăng bằng bơi không định hướng (**bệnh viêm bóng hơi**)
- Dấu hiệu bên ngoài: mang xuất huyết dính bùn. Da có màu tối và **dưới da xuất huyết**. Máu loãng chảy ra từ hậu môn.
- Nội tạng: bụng chướng to, trong xoang bụng xuất huyết có dấu hiệu tích nước (phù), **bóng hơi xuất huyết và teo dần một ngăn**, lá lách sưng to, tim, gan, thận, ruột xuất huyết, xoang bụng có chứa nhiều dịch nhờn.



Cá chép bị bệnh do virus, thân chuyển màu đen



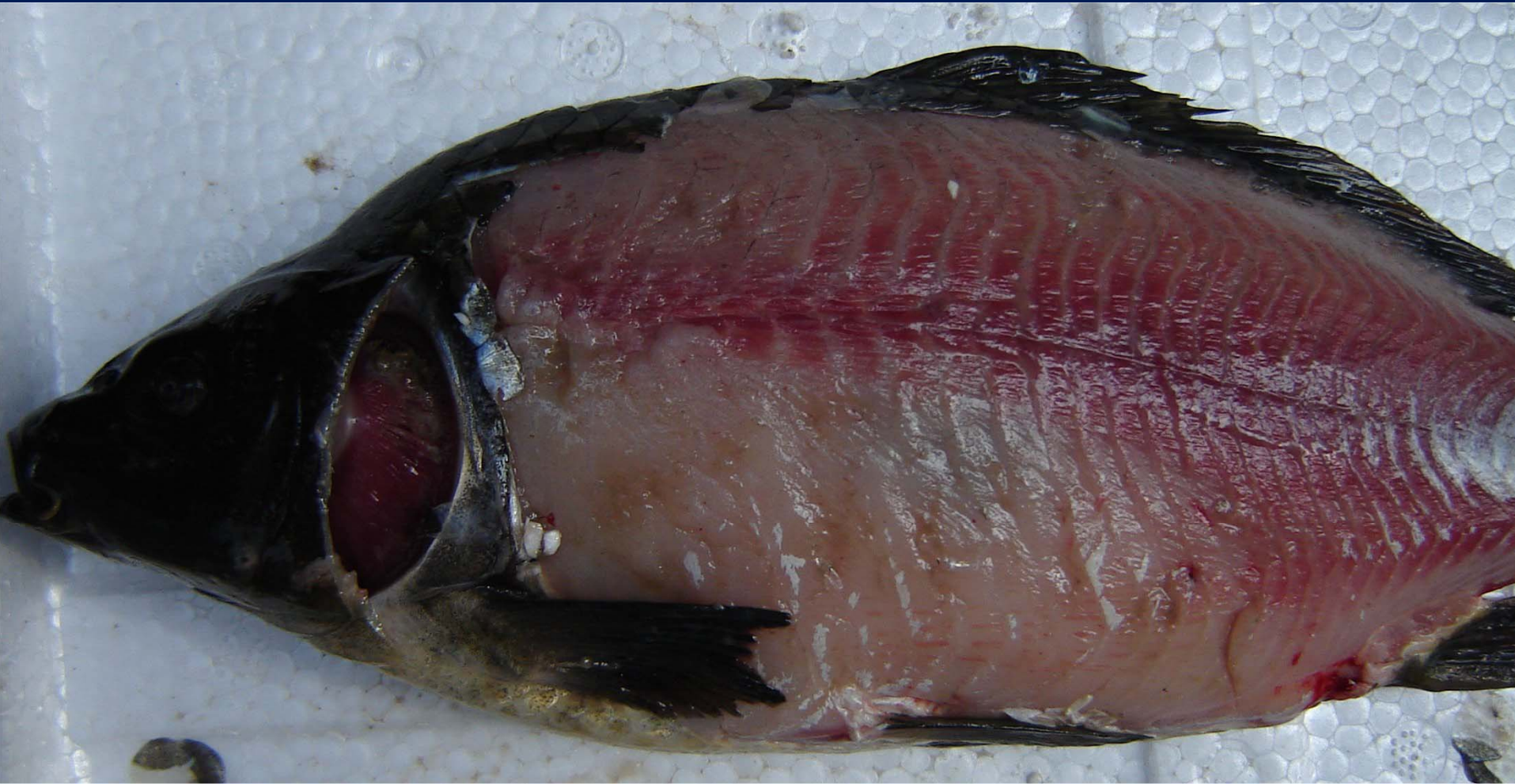


Cá chép bị bệnh xuất huyết do virus bụng chướng to



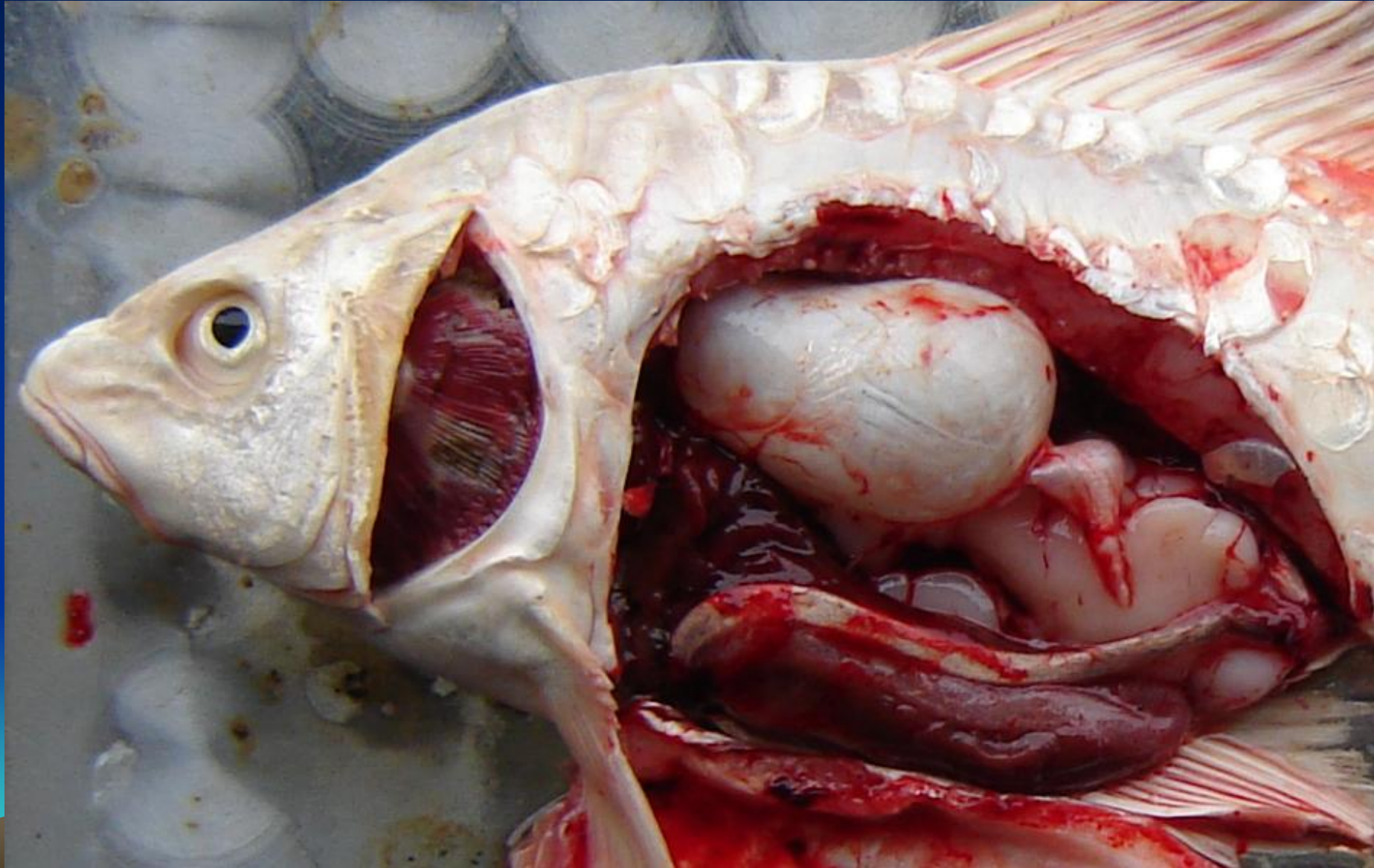


Cá chép bị bệnh do virus, cơ xuất huyết





Cá chép Nhật bị bệnh bóng hơi teo 1 ngày



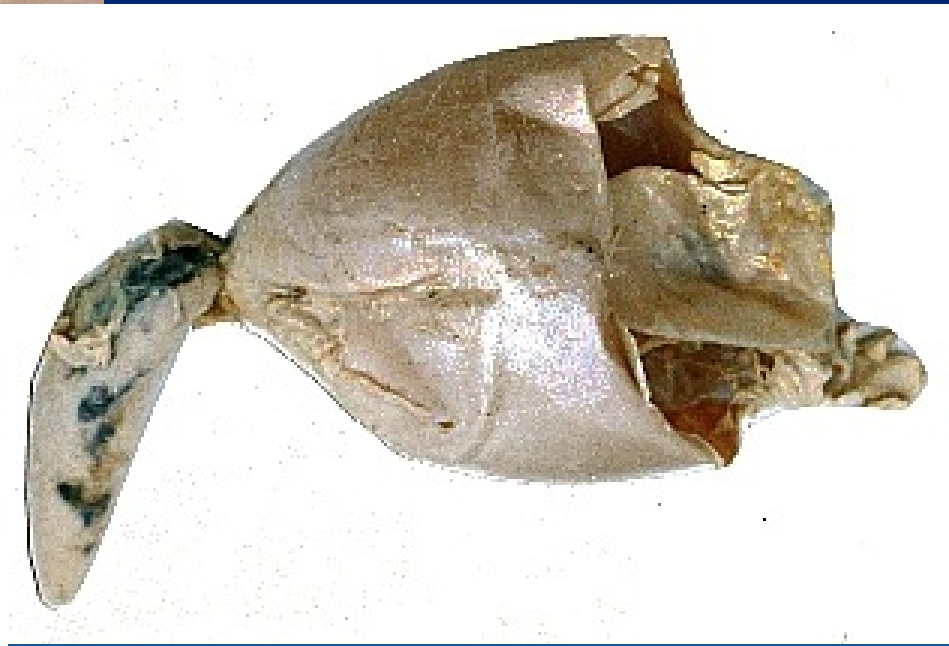


Cá chép bị bệnh do virus, cơ xuất huyết





Cá chép bị bệnh bóng hơi teo 1 ngăn





Cá chép bị bệnh bóng hơi teo 1 ngăn (bên trên); bên dưới bình thường



1. Bệnh xuất huyết do virus (viêm bóng hơi) ở cá chép

Phân bố và lan truyền bệnh:

- Bệnh chủ yếu gặp ở cá chép, chúng gây bệnh từ cá giống đến cá thịt.
- Bệnh xuất hiện vào mùa xuân và mùa thu

Phòng bệnh

- Vệ sinh môi trường bằng vôi nung (CaO) và VICATO
- Cho cá ăn, Vitamin C
- Dùng vacxin



2. Bệnh xuất huyết do virus ở cá trắm cỏ

Tác nhân gây bệnh: *Reovirus, Picornavirus*

Dấu hiệu bệnh lý:

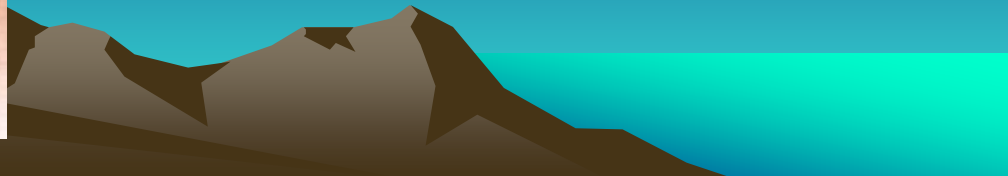
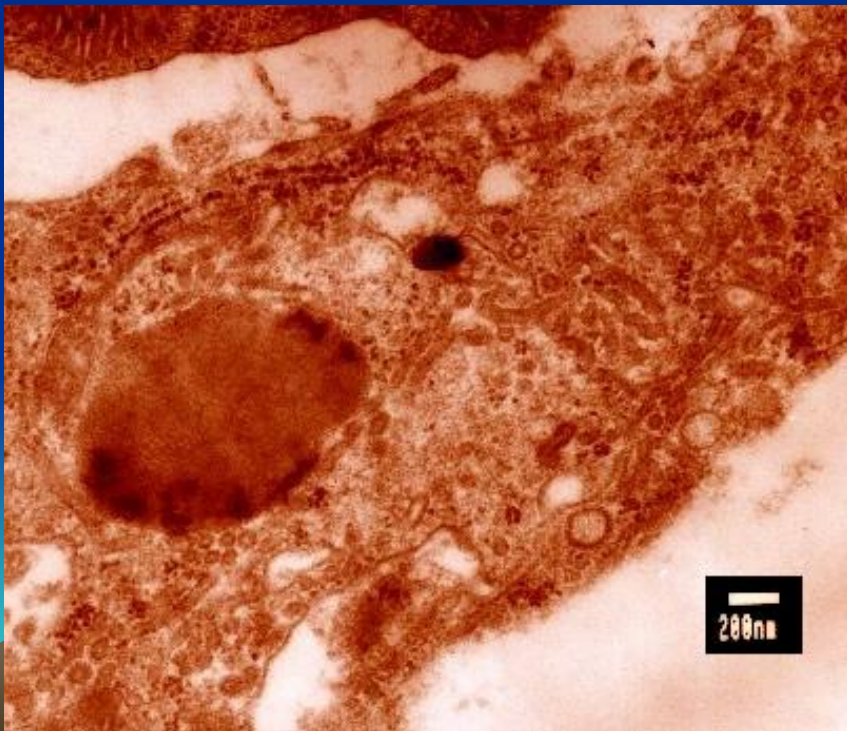
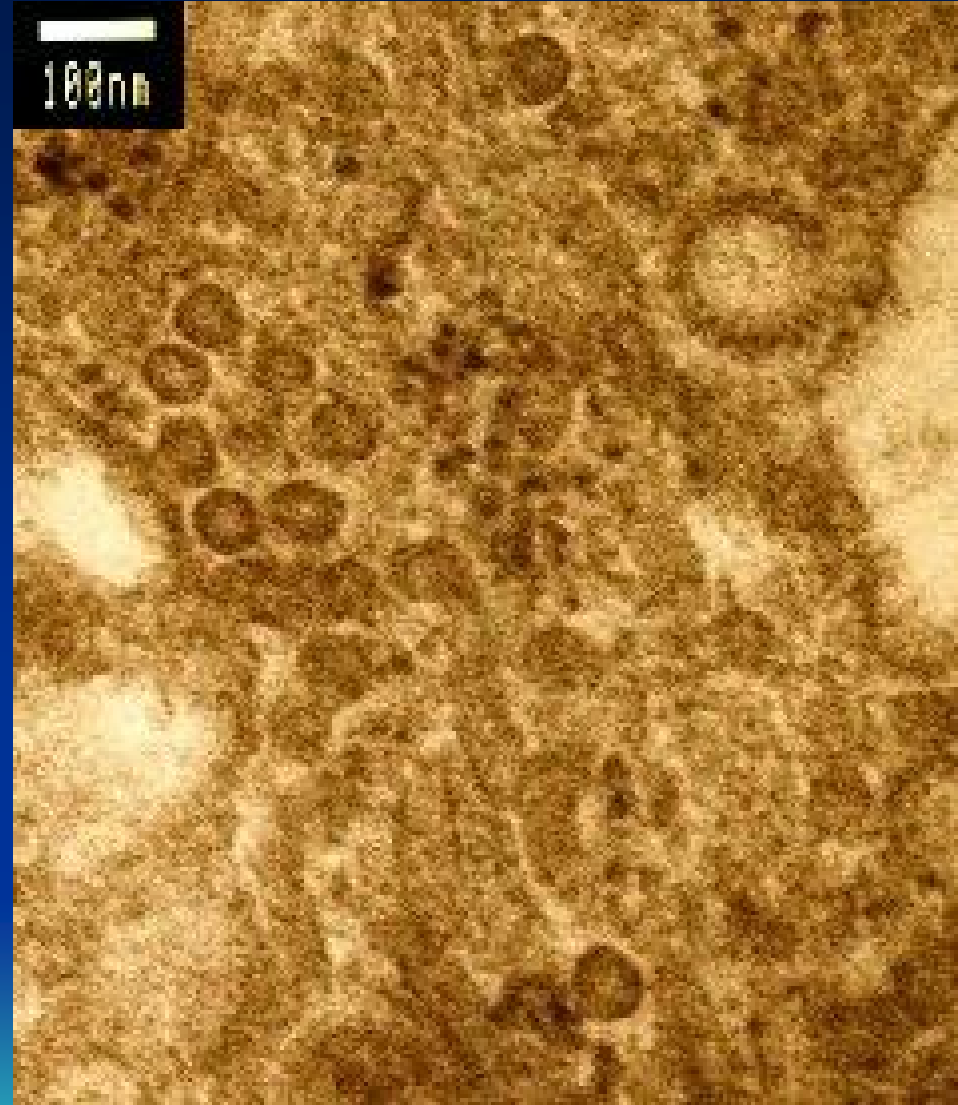
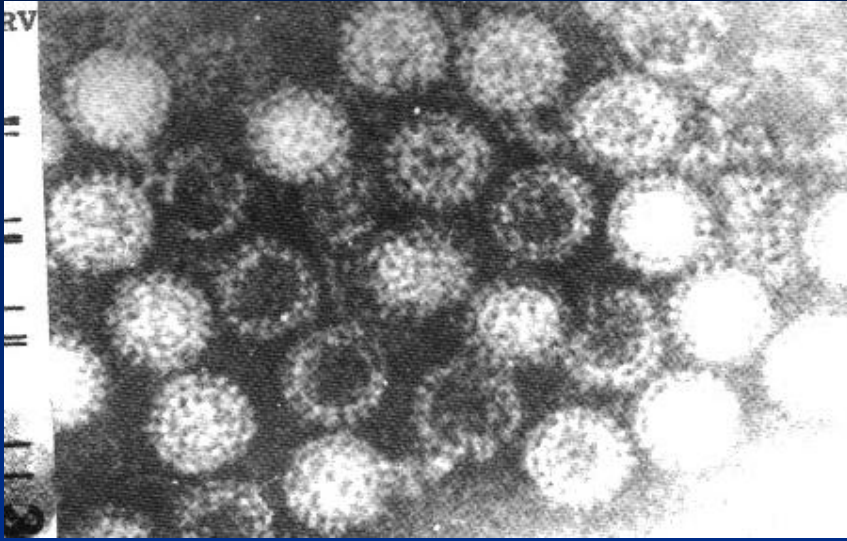
- Cá kém ăn hoặc bỏ ăn
- Da đổi màu xám, khô ráp
- Góc vây, nắp mang, xoang mang, xoang miệng xuất huyết, mắt lồi xuất huyết

Cơ dưới da xuất huyết cục bộ hoặc xuất huyết toàn phần

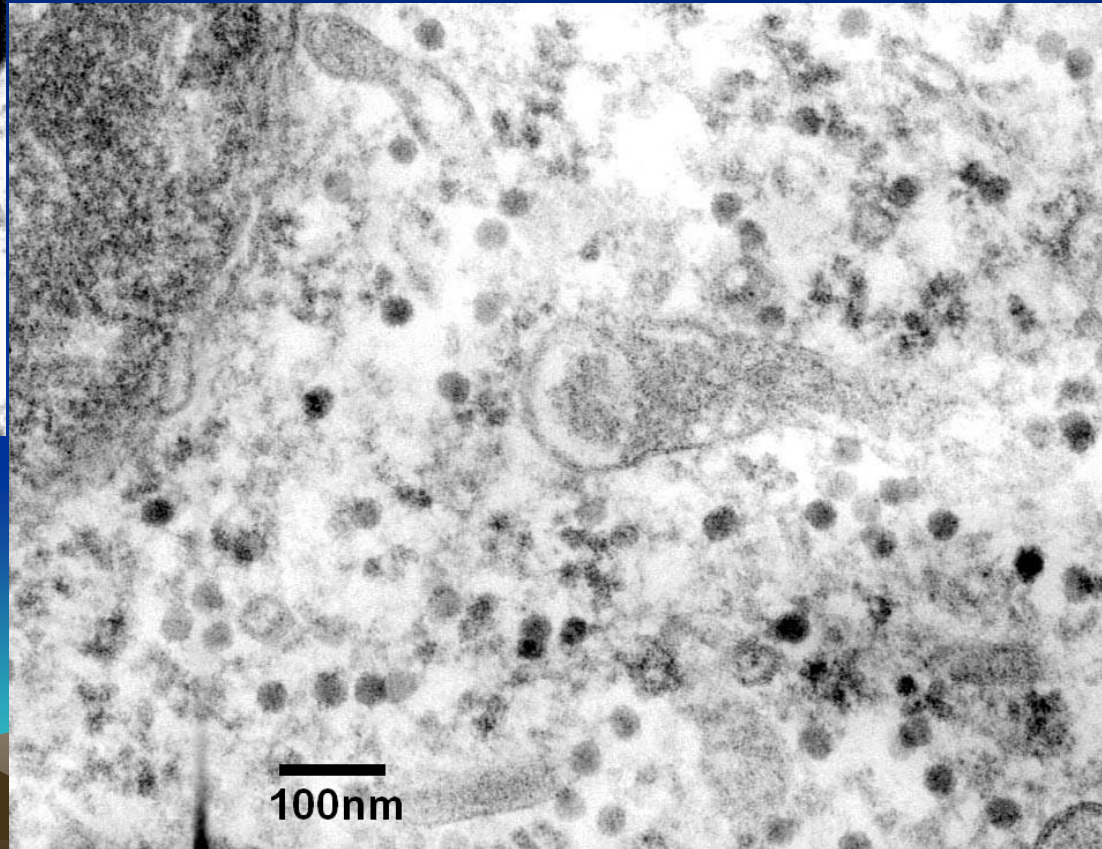
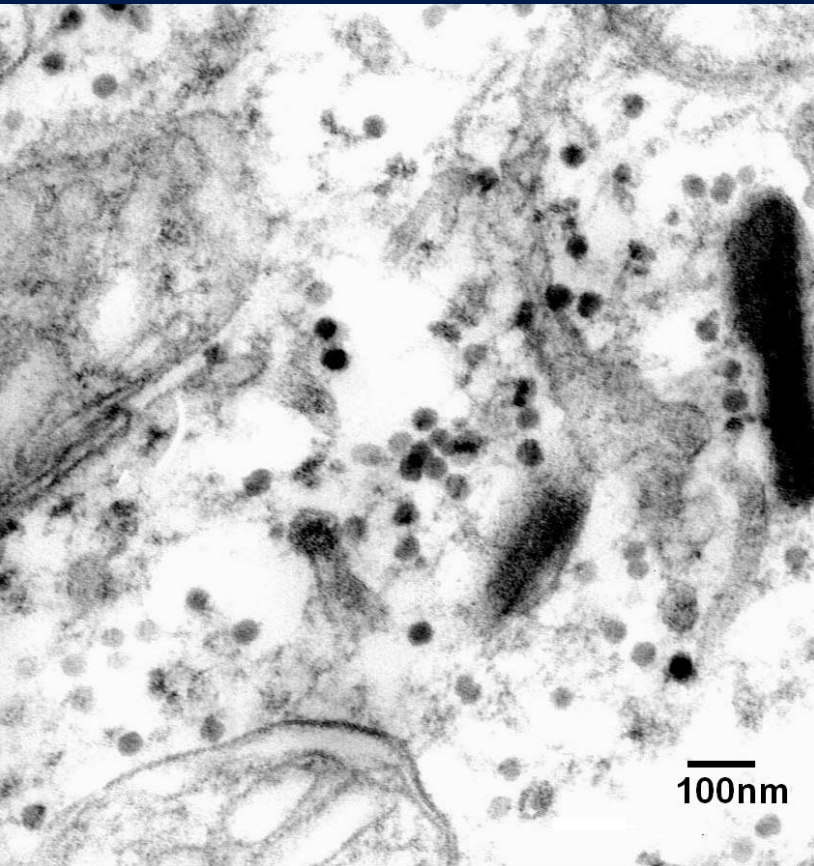
- Cơ quan nội tạng xuất huyết, ruột xuất huyết nhưng không hoại tử



Virus ở gan thận cá trắm cỏ bị bệnh xuất huyết



Virus ở gan thận cá trắm đen bị bệnh xuất huyết



Cá trắm cỏ bị bệnh bơi trên tầng mặt



Cá trắm cỏ bị bệnh đốm đỏ xuất huyết, chuyển màu đen bơi trên tầng mặt



Cá trắm cỏ bị bệnh xuất huyết, vẩy rụng



Cá trắm cỏ bị bệnh xuất huyết, vẩy rụng, da khô ráp



**Cá trắm cỏ bị bệnh xuất huyết,
cơ dưới da xuất huyết màu đỏ tím**



**Cá trắm cỏ bị bệnh xuất huyết,
cơ dưới da xuất huyết màu đỏ tím**



**Cá trắm cỏ bị bệnh xuất huyết,
cơ dưới da xuất huyết màu đỏ tím**



**Cá trắm cỏ bị bệnh xuất huyết,
cơ dưới da xuất huyết màu đỏ tím, mang dính bùn**



Cá trắm cỏ bị bệnh xuất huyết, cơ dưới da, ruột xuất huyết màu đỏ tím, gan chuyển màu trắng, mang dính bùn



**Cá trắm đen bị bệnh xuất huyết,
gan chuyển màu trắng, mang dính bùn**



2. Bệnh xuất huyết do virus ở cá trắm cỏ

Phân bố và mùa vụ xuất hiện bệnh

- Cá bị bệnh từ 3-5 ngày có thể chết, tỷ lệ chết 60-80%, chết 100%
- Cá bị bệnh từ 6-25 cm, thường từ 15-25cm (0,1-0,5kg/con)
- Bệnh gặp chủ yếu ở trắm cỏ và trắm đen
- Bệnh xuất hiện vào mùa xuân, đầu hè và mùa thu, nhiệt độ nước 25-30°C

Phòng bệnh

- Vệ sinh môi trường bằng vôi nung
- (CaO) và VICATO
- Cho cá ăn thuốc KN-04-12, Vitamin C
- Dùng vacxin



3. Hội chứng rô phi bơi quay tròn- Spinning Tilapia (ST) Syndrome

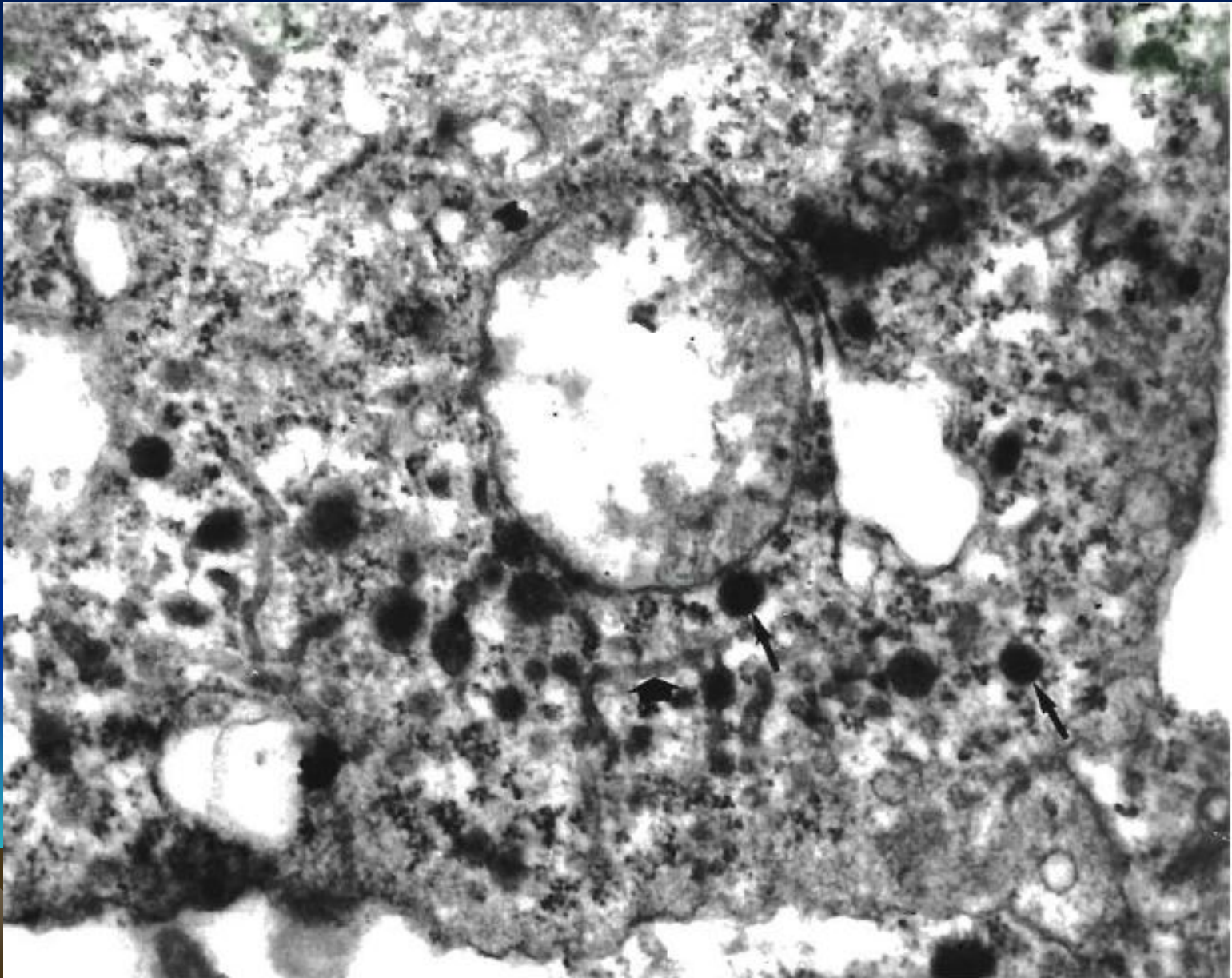
Tác nhân gây bệnh:

Virus gây bệnh - ST là *Iridovirus* hình cầu, đường kính nhân 110-140nm

Dấu hiệu bệnh lý:

- Cá hương, cá giống bơi quay tròn, chìm dần xuống đáy, sau đó cá bơi lên tạo thành góc 45 độ dưới tầng mặt, cá ngạt thở. Cá bỏ ăn, cơ thể chuyển màu đen.
- Rô phi xuất hiện hội chứng bơi quay tròn trong 24 h, tỷ lệ cá chết có thể 100%. Mô bệnh học: ống thận teo lại, xuất huyết có nhiều bạch cầu hạt ba zơ

Thận cá nhiễm *Iridovirus* (→) gây bệnh rô phi bơi quay tròn (ST). HKHVĐT x45.000



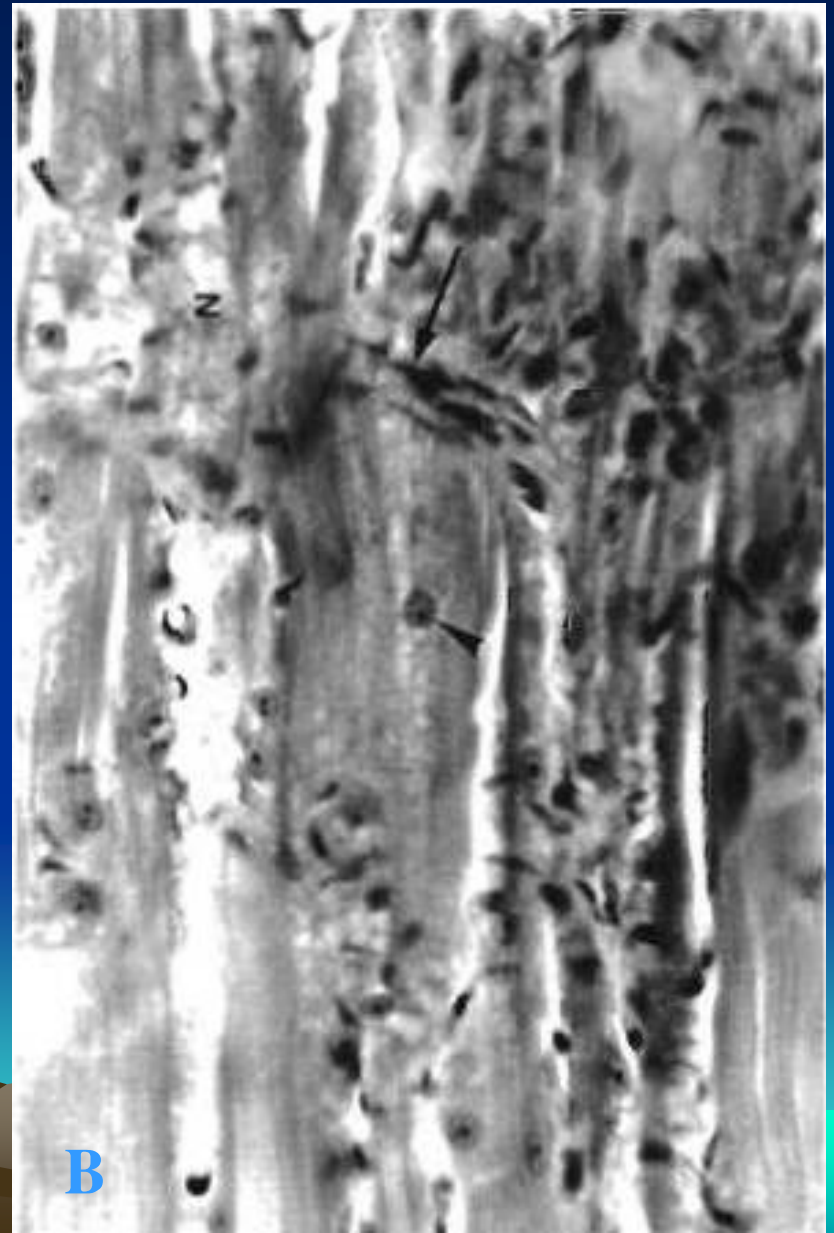
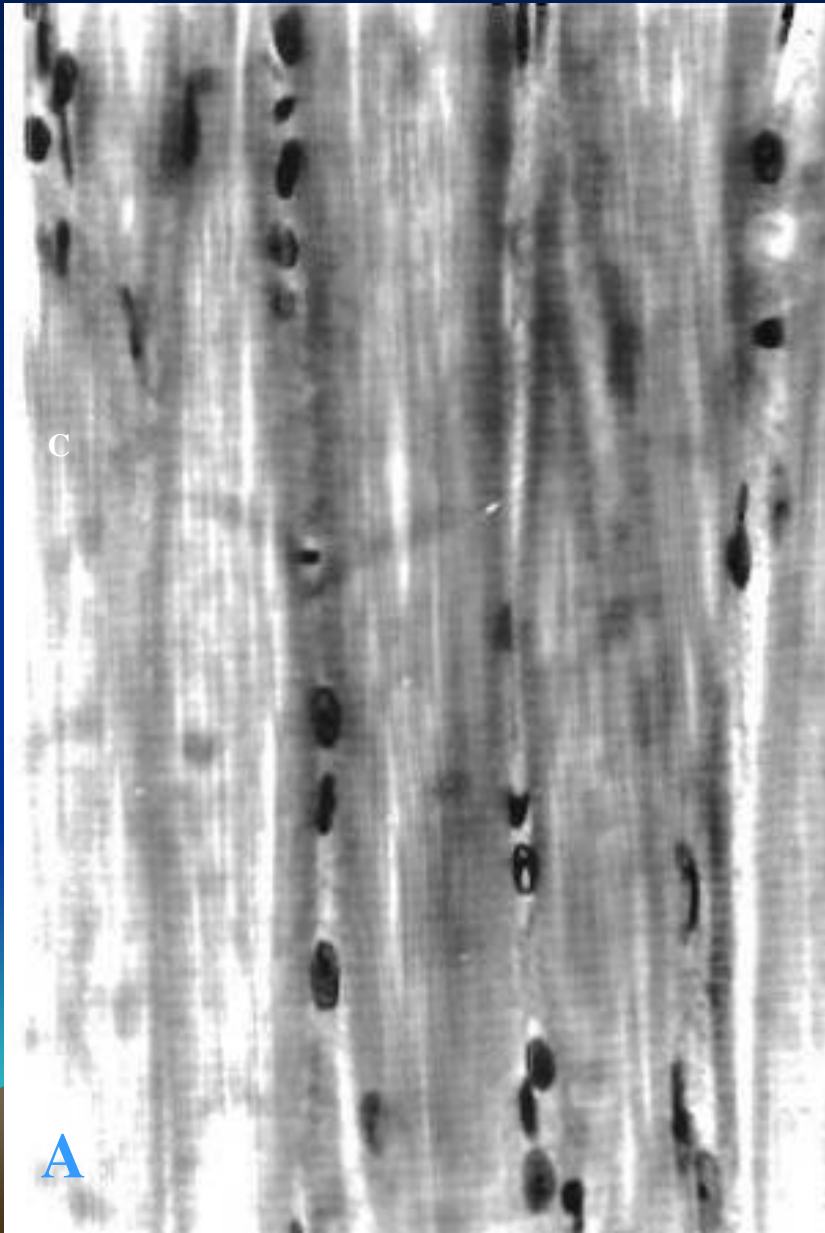
Cá rô phi bị bệnh thân chuyển màu đen



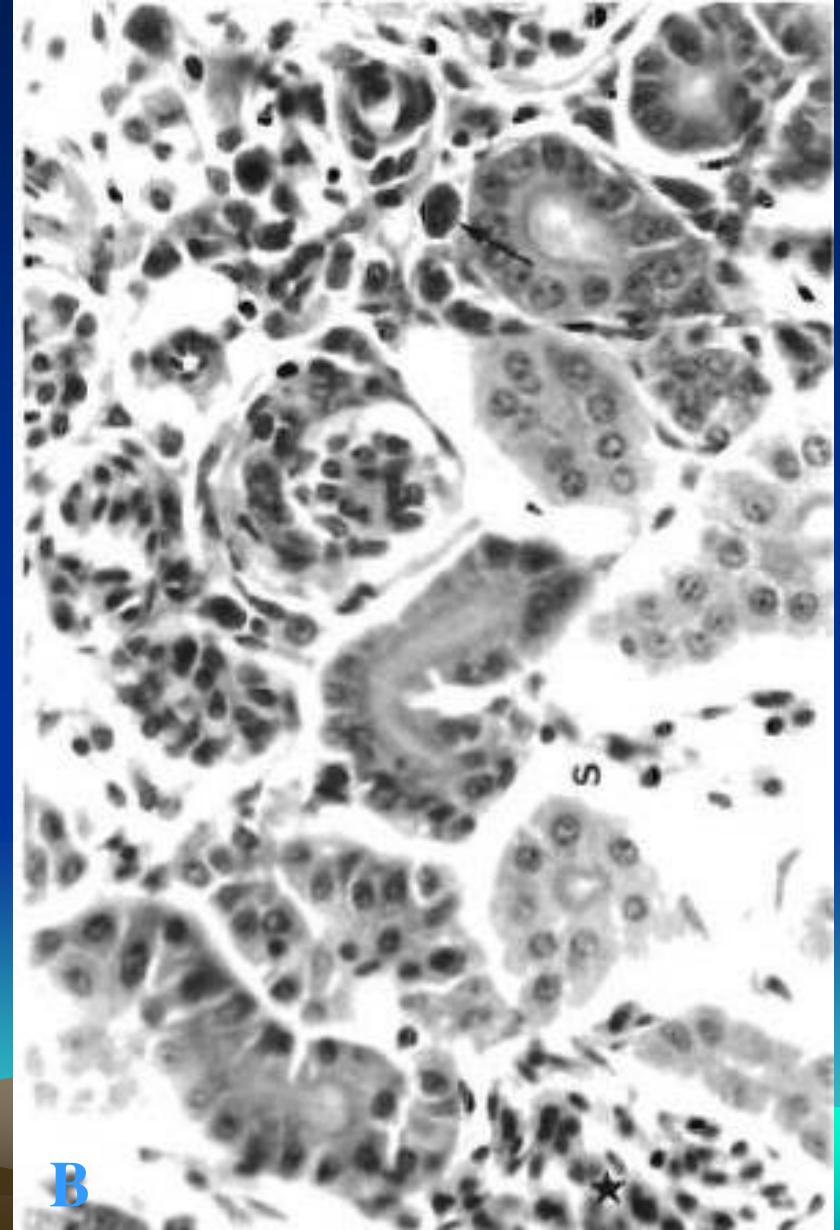
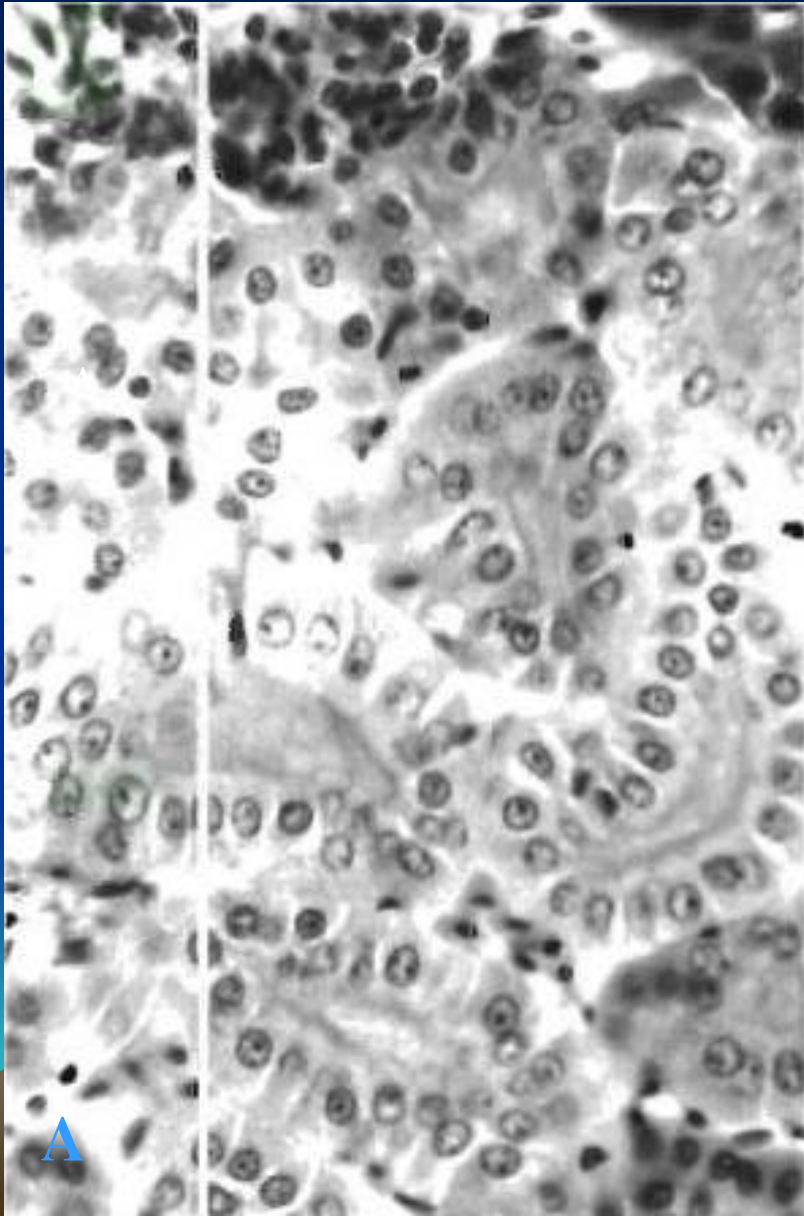
Cá rô phi bị bệnh thân chuyển màu đen



Mô bệnh học: A- Cơ rô phi khỏe; B- cơ rô phi bị bệnh
bơi quay tròn



Mô bệnh học A- Thận cá rô phi khỏe; B- Thận cá rô phi bị bệnh bơi quay tròn;



3. Hội chứng rô phi bơi quay tròn- Spinning Tilapia (ST) Syndrome

Phân bố và lan truyền bệnh

- Các loài cá thường nhiễm bệnh ở giai đoạn cá con: *Oreochromis mossambicus*; *O. niloticus*; *O. aureus*; *Sarotherodon galilaeus*

Chẩn đoán bệnh:

- Dựa vào dấu hiệu bệnh lý, kiểm tra mô bệnh học, soi kính hiển vi điện tử

Phòng bệnh:

- Áp dụng biện pháp phòng bệnh tổng hợp



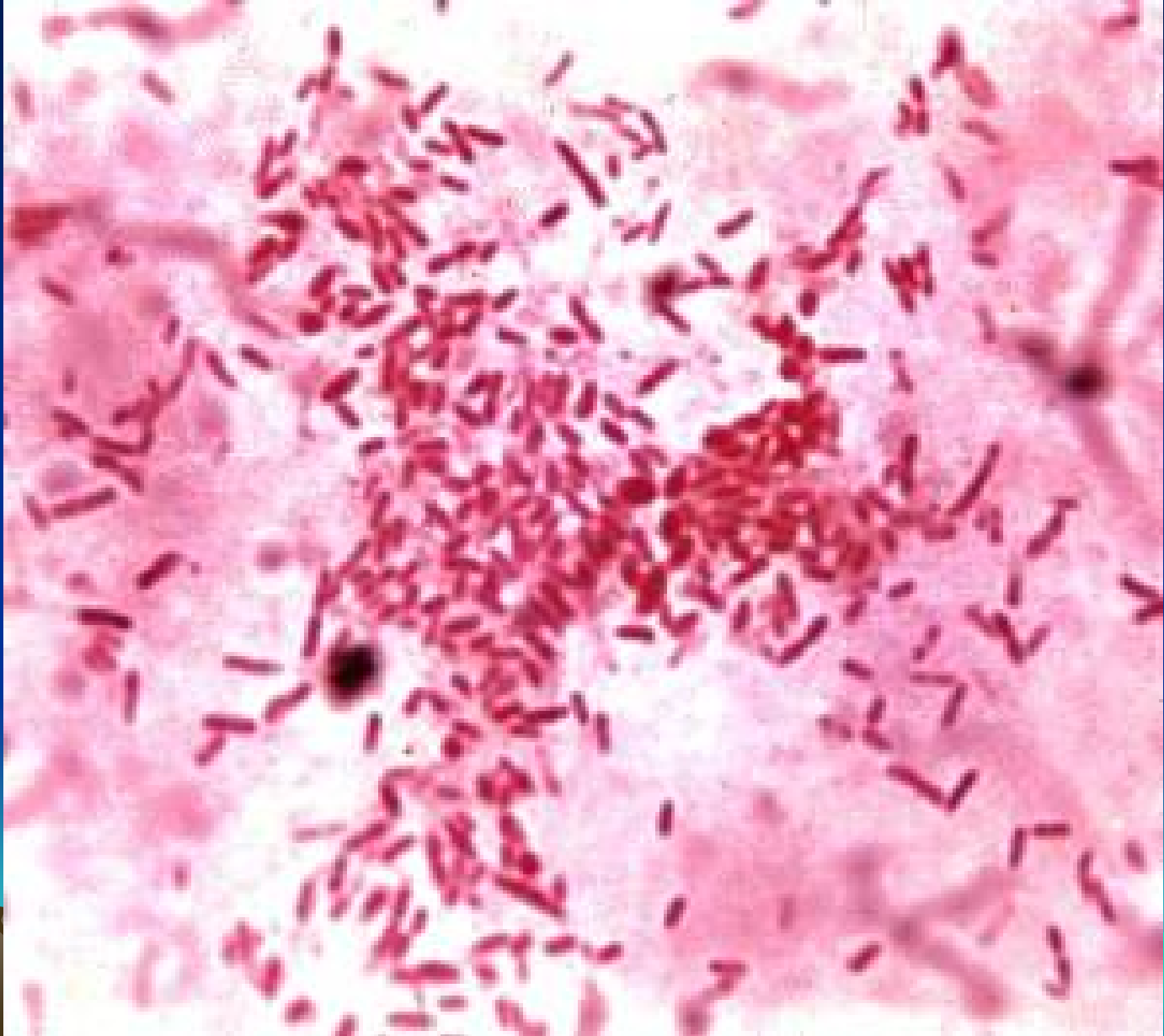
4. Bệnh viêm ruột do vi khuẩn

- **Tác nhân gây bệnh:** *Aeromonas hydrophila*, *Aeromonas* spp., *Pseudomonas* spp.,
- **Dấu hiệu bệnh lý:**
Cá kém ăn hoặc bỏ ăn, hậu môn viêm đỏ.
Cơ quan nội tạng xuất huyết, ruột có thể chứa đầy hơi xuất huyết và hoại tử
- **Phân bố:**
Cá nuôi thương phẩm và cá bố mẹ
Môi trường nuôi bị ô nhiễm, thức ăn kém chất lượng
- **Phòng trị bệnh:** như bệnh xuất huyết

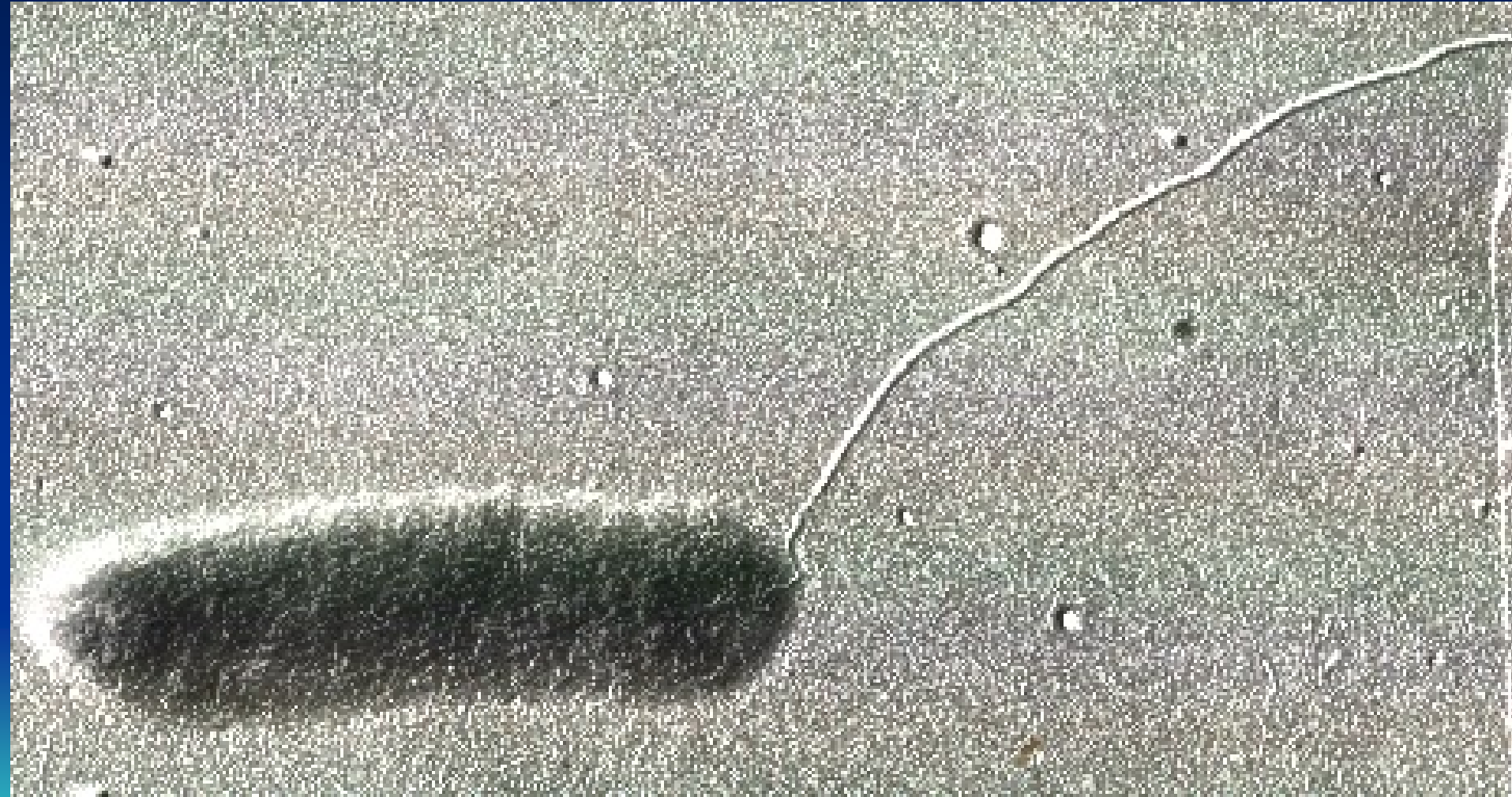
Vi khuẩn gram âm trong thận cá



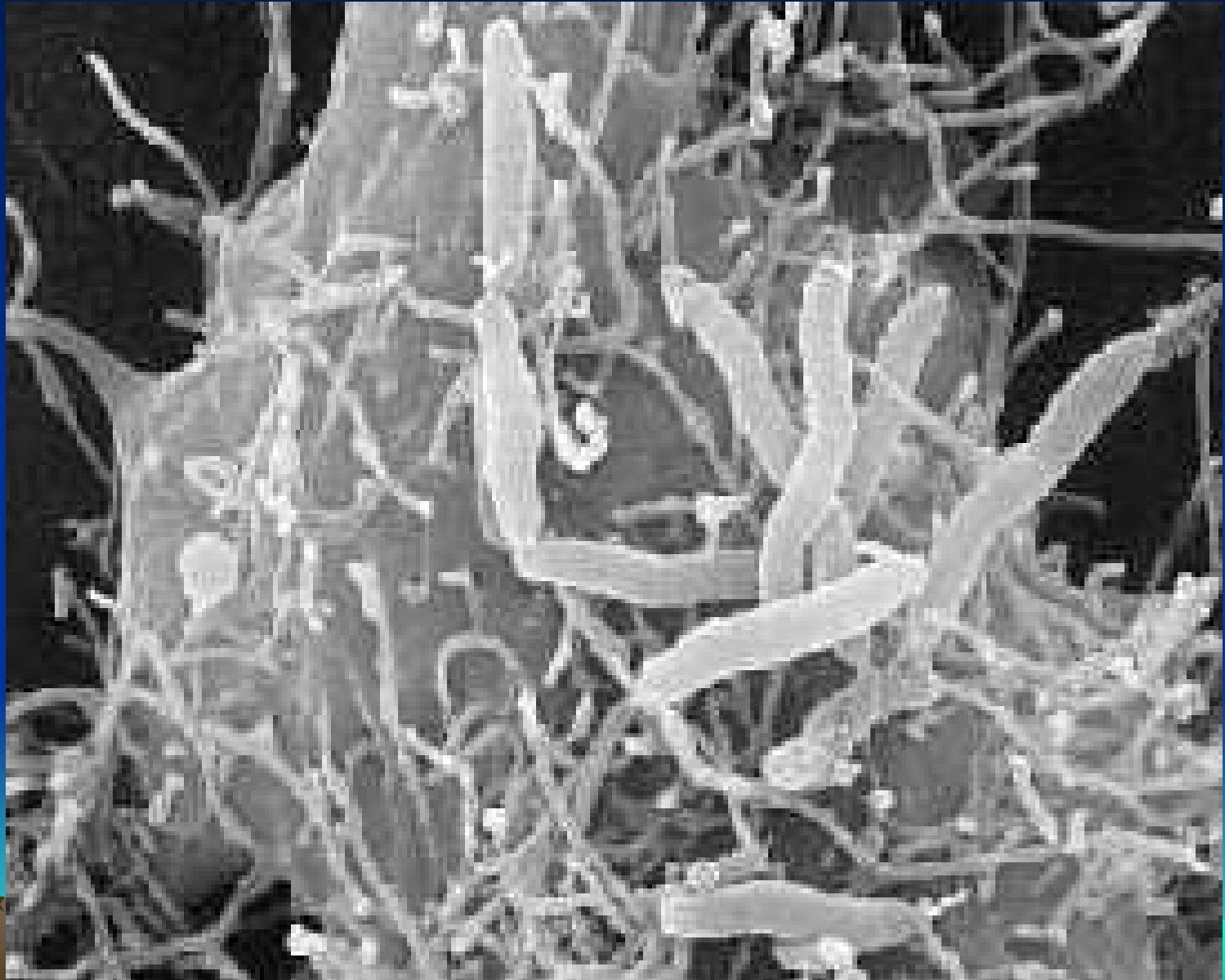
***Aeromonas hydrophila* phân lập từ cá bệnh (nhuộm gram âm)**



Aeromonas hydrophila ảnh kính hiển vi điện tử



Aeromonas hydrophila (ảnh KHVĐT)



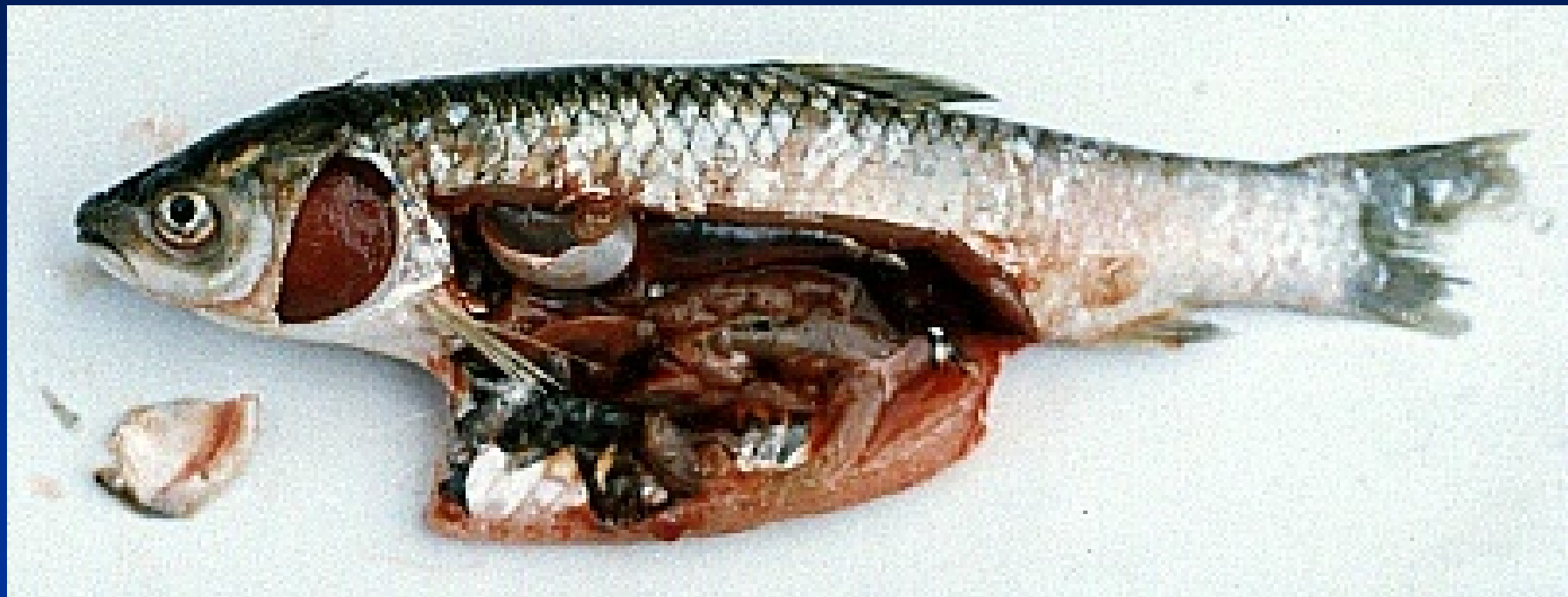
Cá trắm cỏ bị bệnh đốm đỏ



Cá trắm cỏ bị bệnh thối mang



Cá trắm cỏ bị bệnh mang và cơ quan nội tạng xuất huyết.



Cá trắm cỏ bị bệnh mang và cơ quan nội tạng xuất huyết



Cá rô phi bị bệnh viêm ruột do vi khuẩn, bụng trương to và hậu môn viêm đỏ



**Cá rô phi bị bệnh nhiễm trùng do vi khuẩn,
ruột xuất huyết chứa đầy hơi**



**Cá rô phi bị bệnh nhiễm trùng do vi khuẩn,
mang xuất huyết dính bùn**



Cá rô phi bị bệnh nhiễm trùng do vi khuẩn, mật sưng to phía dưới.



5. Bệnh xuất huyết do vi khuẩn

- **Tác nhân gây bệnh:** *Streptococcus* spp.
- **Dấu hiệu bệnh lý:**
 - Cá kém ăn hoặc bỏ ăn.
 - Xuất hiện các đốm đỏ lở loét trên thân, vẩy rụng, cá mất nhớt khô ráp
 - Vây xuất huyết, rách nát cụt dần. Mang xuất huyết dính bùn, hậu môn viêm đỏ
 - Cơ quan nội tạng xuất huyết, máu loãng, thận, gan, lá lách dịch hóa (mềm nhũn).
 - Cá bệnh nặng bơi không định hướng, mắt đục và lòi ra.

5. Bệnh xuất huyết do vi khuẩn

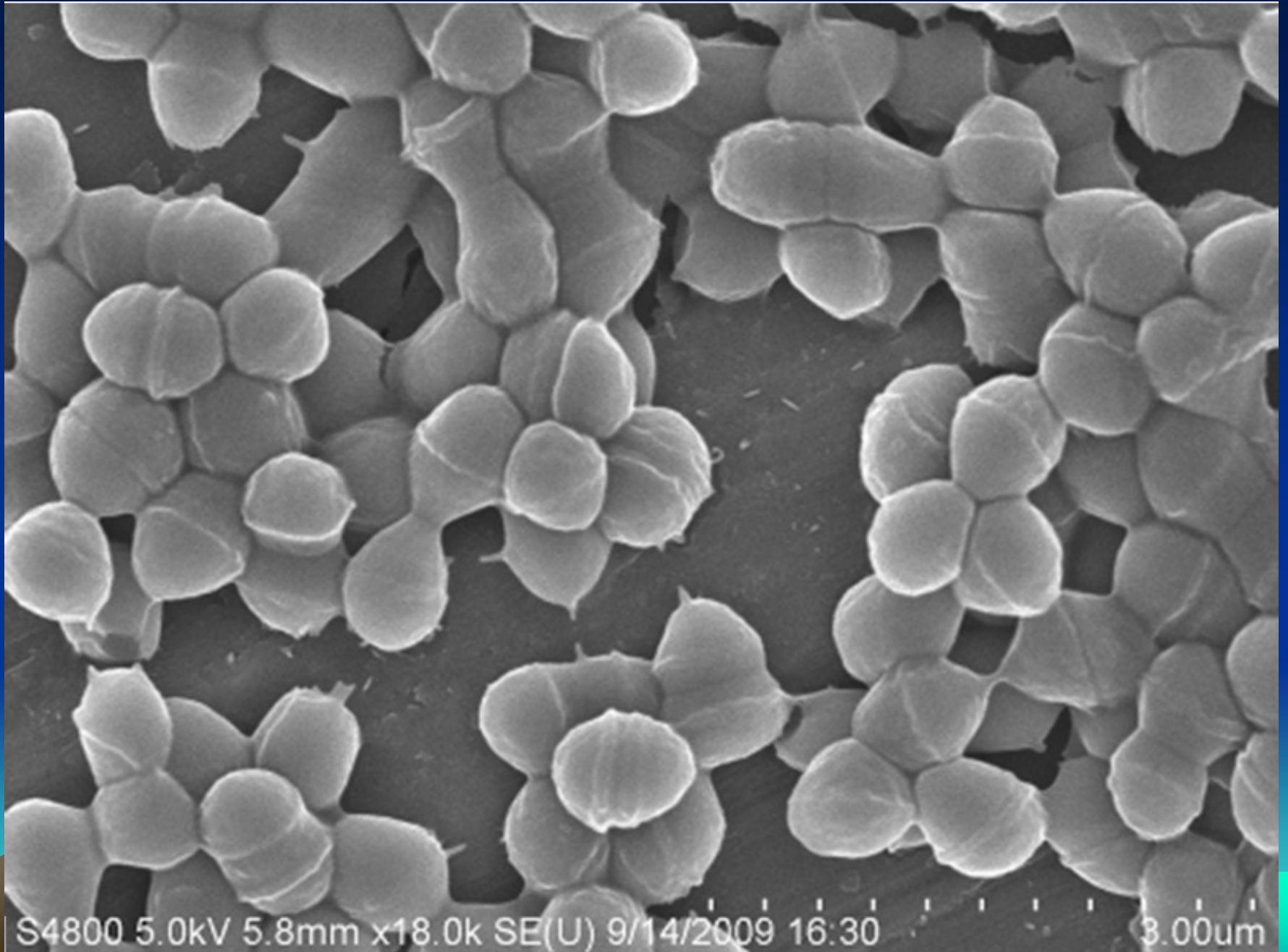
- **Phân bố:** Cá rô phi nuôi thâm canh trong hệ tuần hoàn kép kín.
 - Bệnh có thể lây cho người
- **Phòng trị bệnh:**
 - Cải thiện môi trường ổn định:
 CaO , CaCO_3 , $\text{CaMg}(\text{CO}_3)_2$
 - Khử trùng nước ao bằng VICATO, Iodin
 - Một số thảo dược phòng trị
 - Vitamin C: 20-30mg/kg cá/ngày, 7-10 ngày



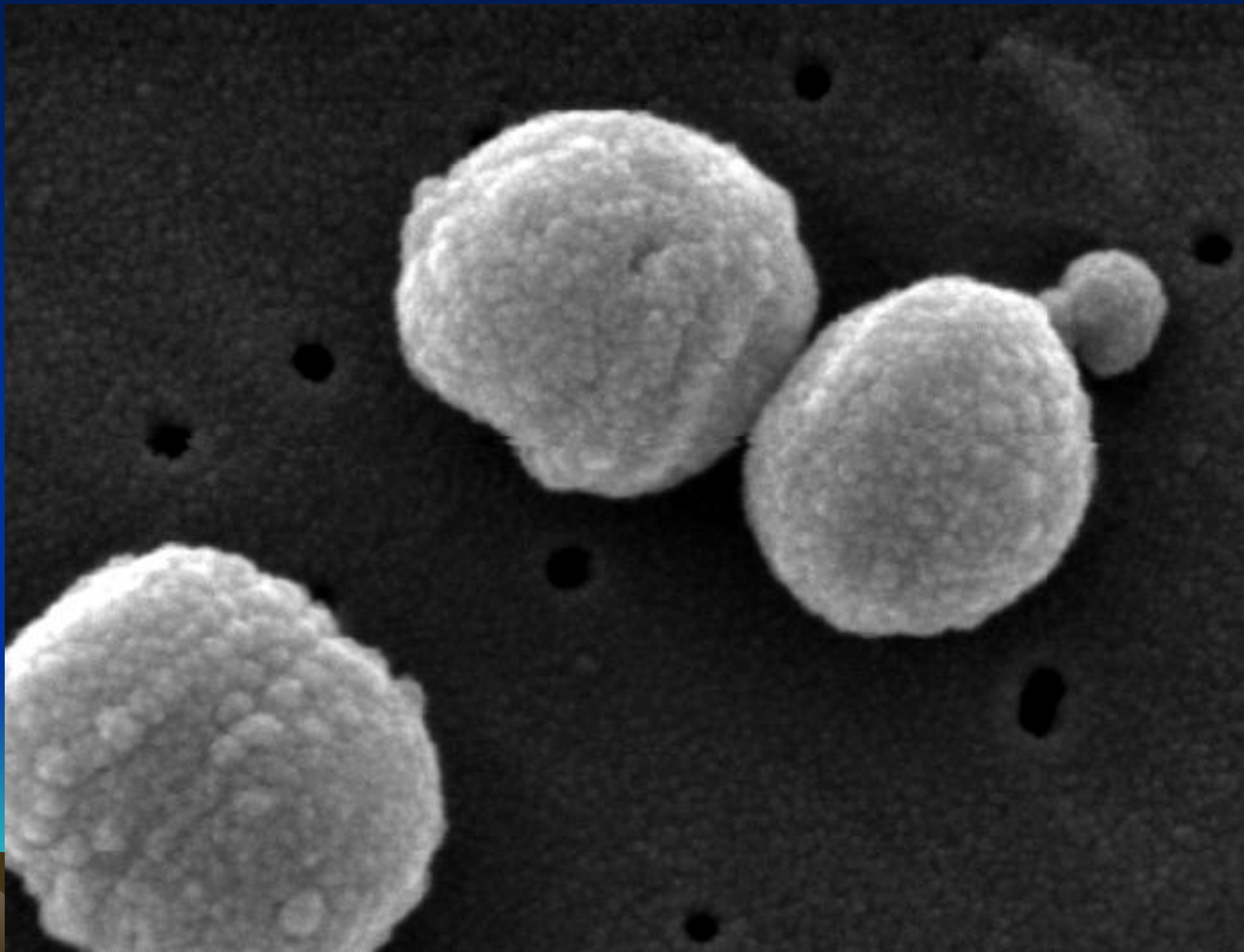
Streptococcus sp



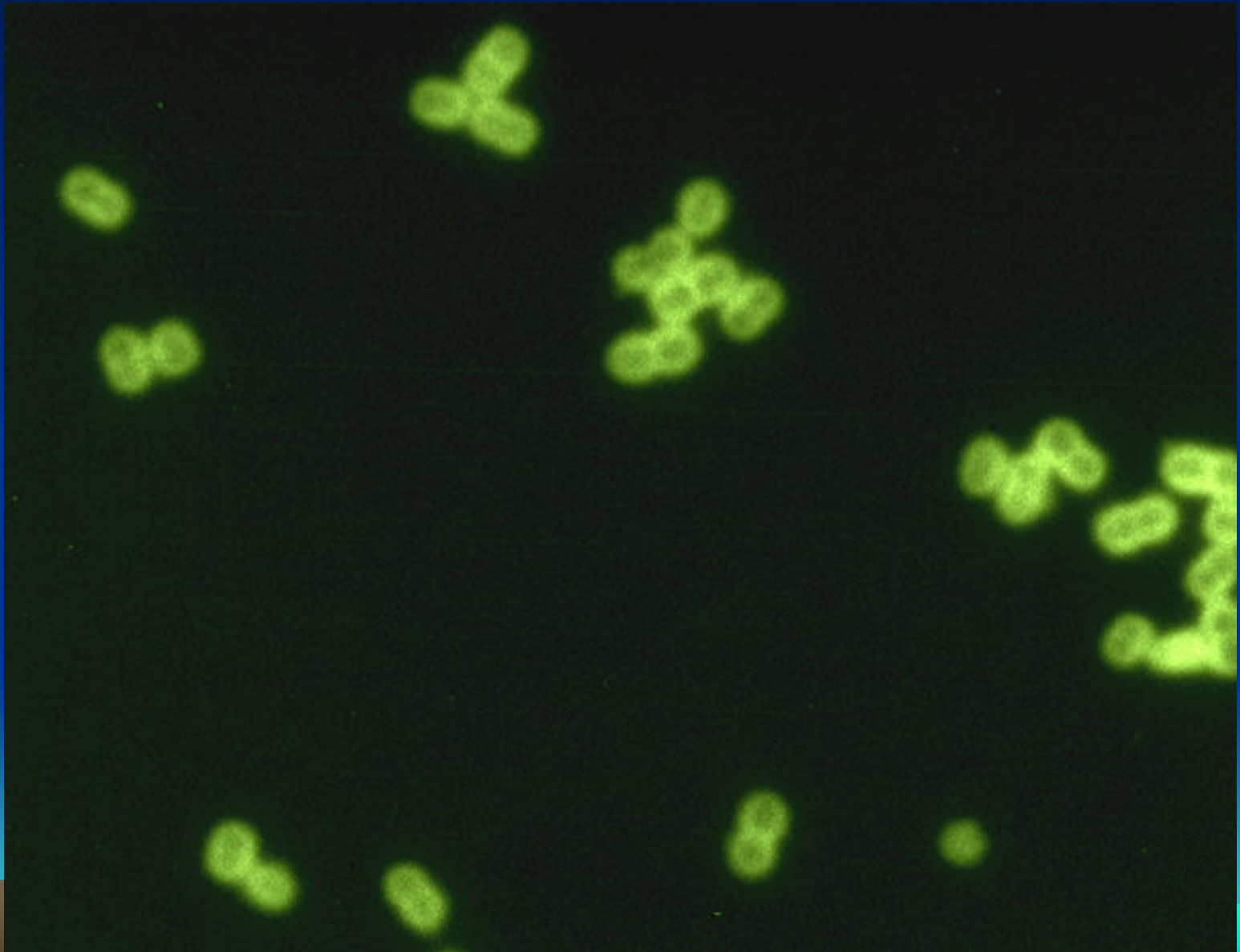
Streptococcus sp (ảnh KHVĐT)



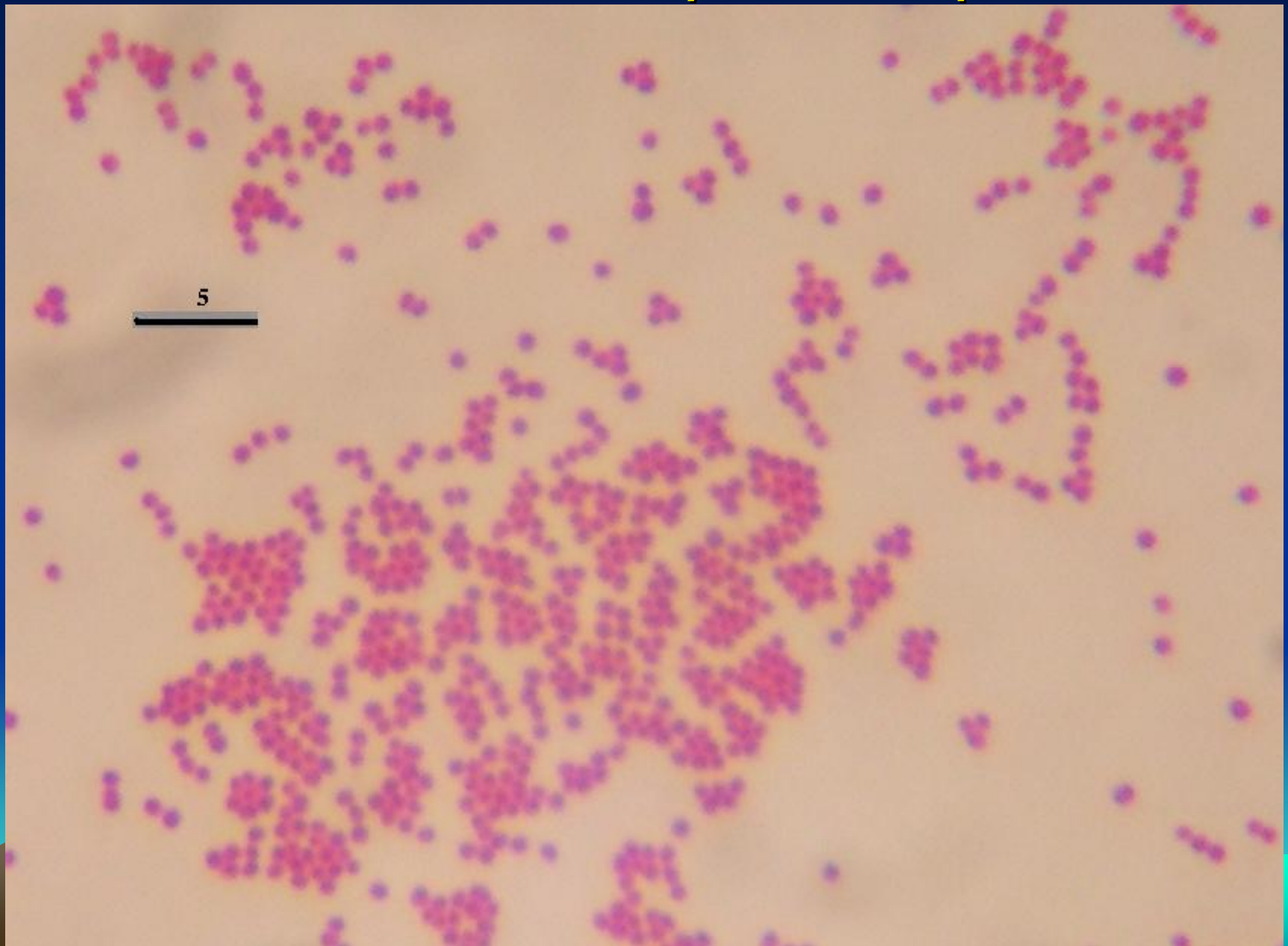
Streptococcus sp (ảnh KHVĐT)



Streptococcus sp (nhuộm huỳnh quang)



Vi khuẩn *Streptococcus* sp



Cá rô phi bị bệnh xuất huyết do vi khuẩn, mắt lồi



**Cá rô phi bị bệnh xuất huyết do vi khuẩn,
trên thân xuất huyết màu đỏ**



Rô phi đỏ nuôi lồng bị bệnh xuất huyết



Cá rô phi bị bệnh xuất huyết do vi khuẩn, da xuất huyết



**Cá rô phi bị bệnh xuất huyết do vi khuẩn,
bụng xuất huyết màu đỏ**



**Cá rô phi bị bệnh xuất huyết do vi khuẩn,
trên gan có các đốm trắng**



Đốm trắng ở gan cá rô phi bị bệnh xuất huyết do vi khuẩn



Đặc điểm giống nhau của hai bệnh xuất huyết do virus ở cá trắm cỏ và bệnh viêm ruột (đốm đỏ) do vi khuẩn

Dấu hiệu bệnh lý:

- Cá kém ăn hoặc bỏ ăn
- Da đổi màu xám, mắt nhợt, khô ráp
- Cơ quan nội tạng xuất huyết
- Cá bệnh có mùi tanh đặc biệt

Mùa vụ xuất hiện bệnh:

- Mùa xuân, đầu hè (tháng 3-6), mùa thu (tháng 8-10), nhiệt độ từ 25-30°C



Đặc điểm khác nhau giữa bệnh xuất huyết do virus và bệnh viêm ruột (đốm đỏ) do vi khuẩn

Bệnh xuất huyết do virus

Tác nhân gây bệnh:

Reovirus, Picornavirus

Dấu hiệu bệnh lý:

Gốc vây, nắp mang, xoang mang, xoang miệng xuất huyết, mắt lồi xuất huyết

Cơ dưới da xuất huyết cục bộ hoặc xuất huyết toàn phần

Ruột xuất huyết nhưng không hoại tử

Bệnh đốm đỏ do vi khuẩn

Aeromonas hydrophila, Pseudomonas sp.

Xuất hiện các đốm đỏ lở loét trên thân, vẩy rụng.

Vây xuất huyết, rách nát cụt dần. Mang xuất huyết dính bùn, hậu môn viêm đỏ

Ruột có thể chứa đầy hơi xuất huyết và hoại tử

Đặc điểm khác nhau giữa bệnh xuất huyết do virus và bệnh viêm ruột (đốm đỏ) do vi khuẩn

Bệnh xuất huyết do virus

Phân bố:

Cá bị bệnh từ 3-5 ngày có thể chết, tỷ lệ chết 60-80%, chết 100%

Cá bị bệnh từ 6-25 cm, thường từ 15-25cm (0,1-0,5kg/con)

Bệnh gặp chủ yếu ở trắm cỏ và trắm đen

Bệnh đốm đỏ do vi khuẩn

Cá bị bệnh từ 1-2 tuần có thể chết, tỷ lệ chết 30-40%

Bệnh thường gặp ở cá trên 1 tuổi

Các loài cá nuôi nước ngọt đều nhiễm bệnh đốm đỏ

6. Bệnh nấm thuỷ my

- **Tác nhân gây bệnh:** *Saprolegnia* sp, *Achlya* sp., *Aphanomyces* sp.

- **Dấu hiệu bệnh lý:**

Các vết ăn mòn màu trắng xám

Xuất hiện các đám nấm như bông trên vây, thân và những vết bị thương, trứng cá ung

- **Phân bố và mùa vụ xuất hiện bệnh:**

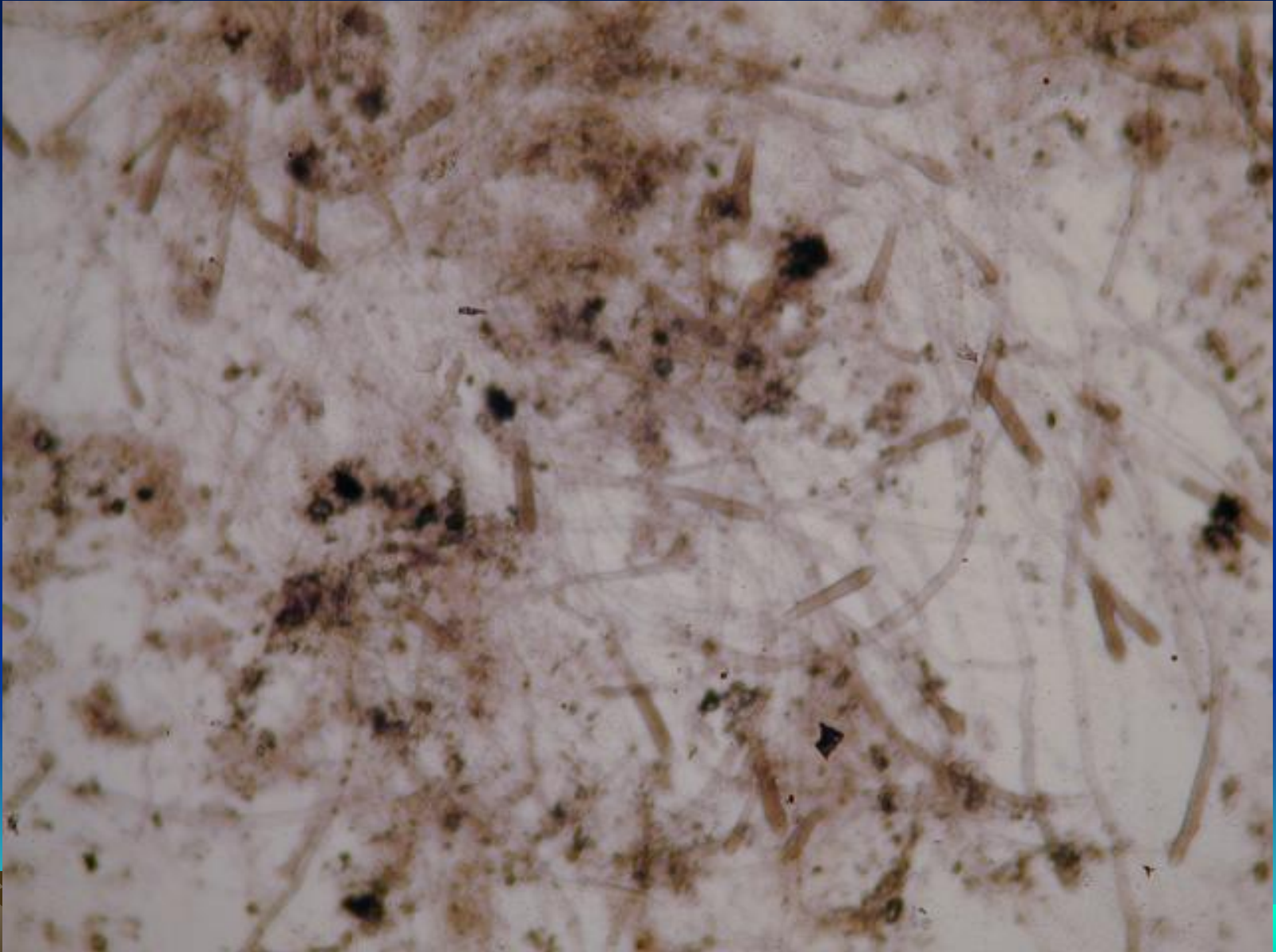
Gặp ở các loài cá nuôi trong ao và lồng

Bệnh xuất hiện vào mùa xuân, mùa thu, mùa đông

- **Phòng trị bệnh**

Dùng viên sủi khử trùng VICATO

Nấm *Saprolegnia* sp.



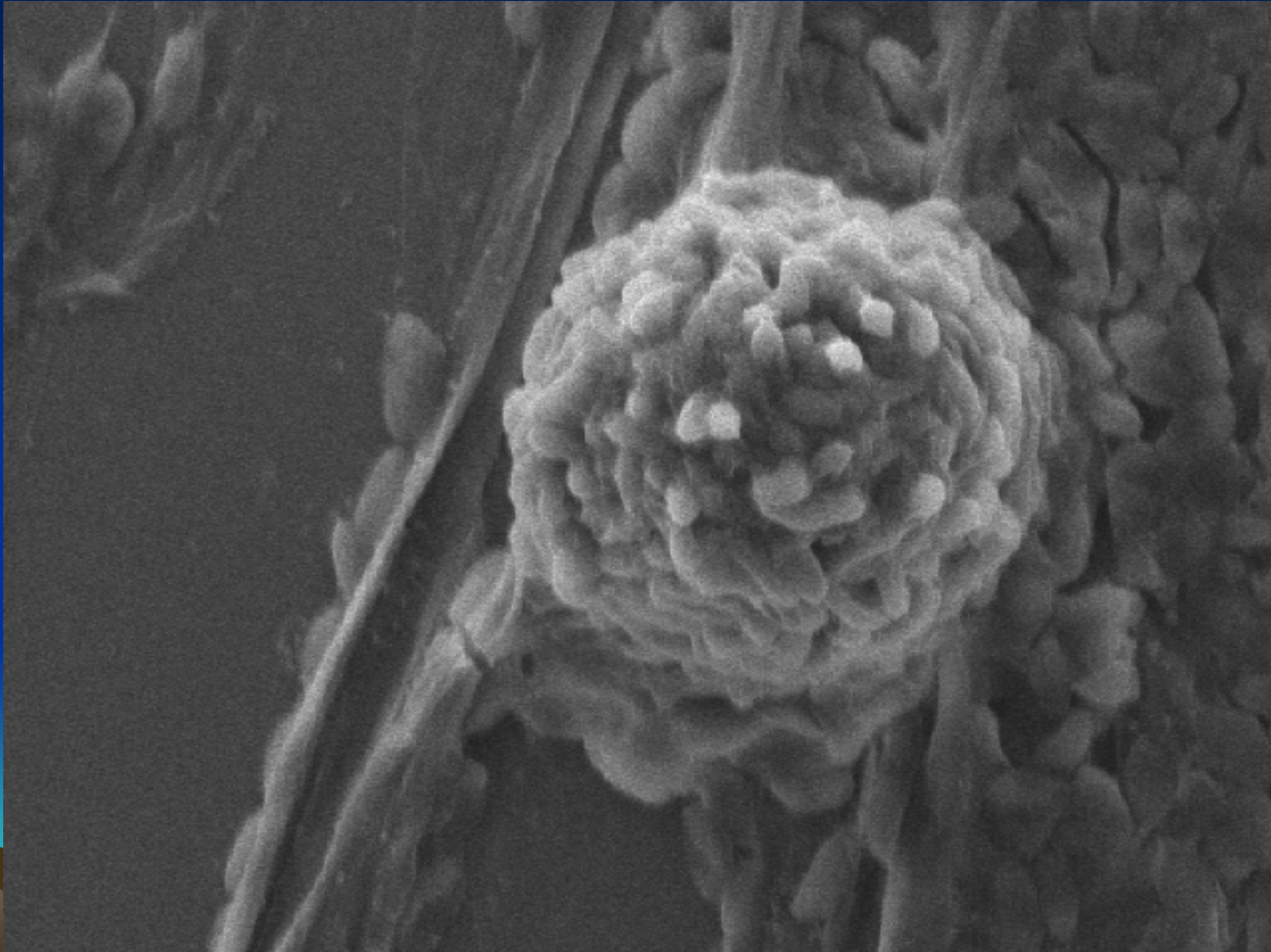
Túi bào tử nấm *Achlya* sp.



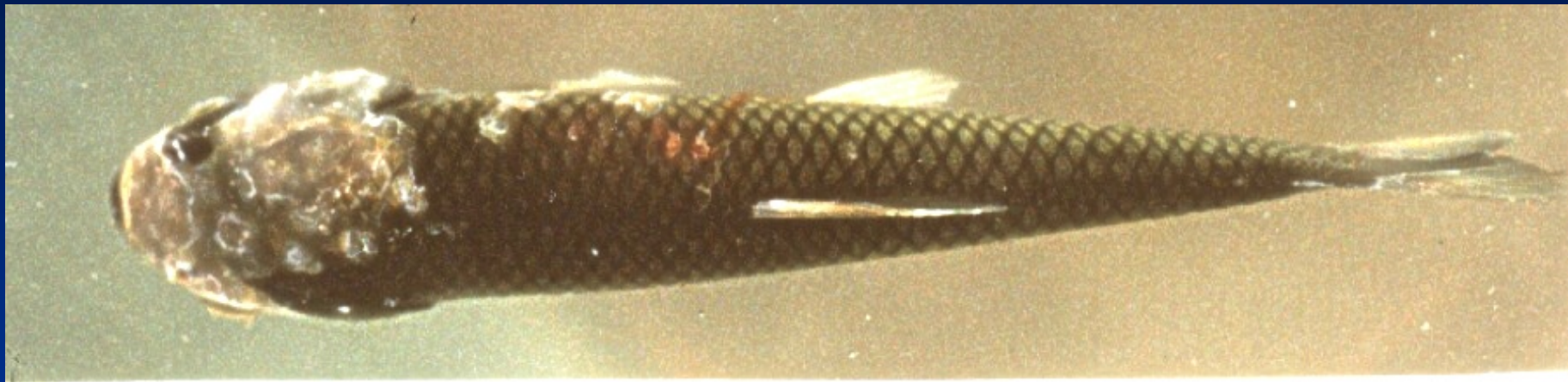
Túi bào tử nấm *Saprolegnia* sp. ảnh KHVĐT



Túi bào tử nấm *Saprolegnia* sp. ảnh KHVĐT



Cá trắm cỏ bị bệnh nấm, túi bào tử nấm *Achlya* sp.



Nấm thủy my ký sinh trên trứng cá chép



Nấm ký sinh trên cá rô phi

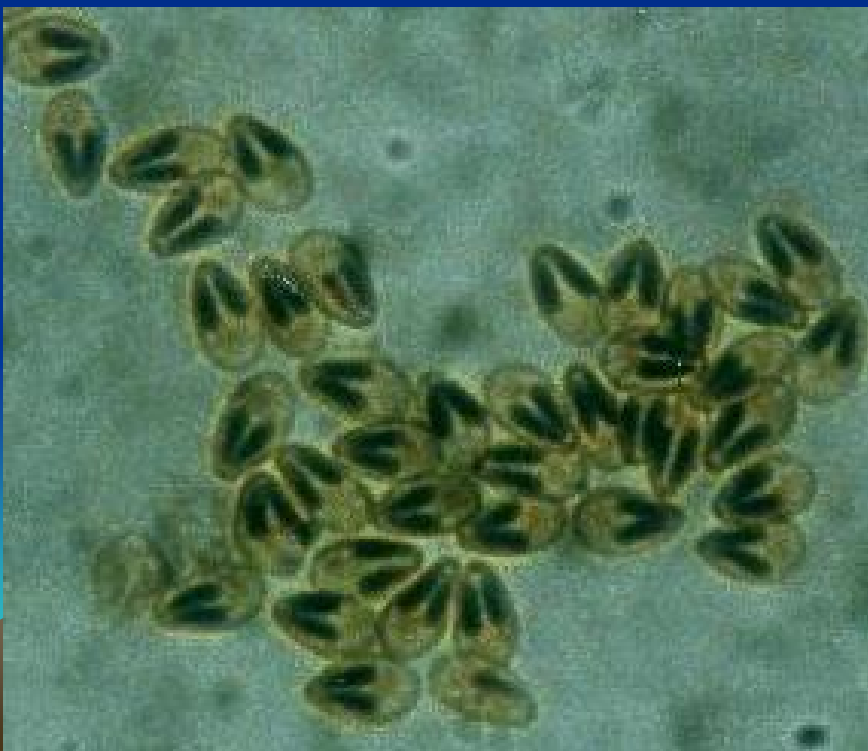


7. Bệnh bào tử sợi

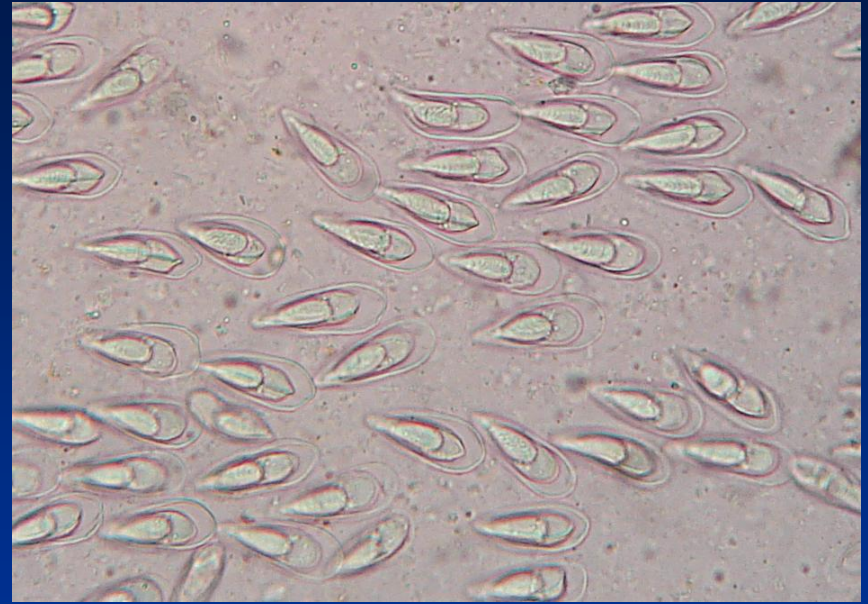
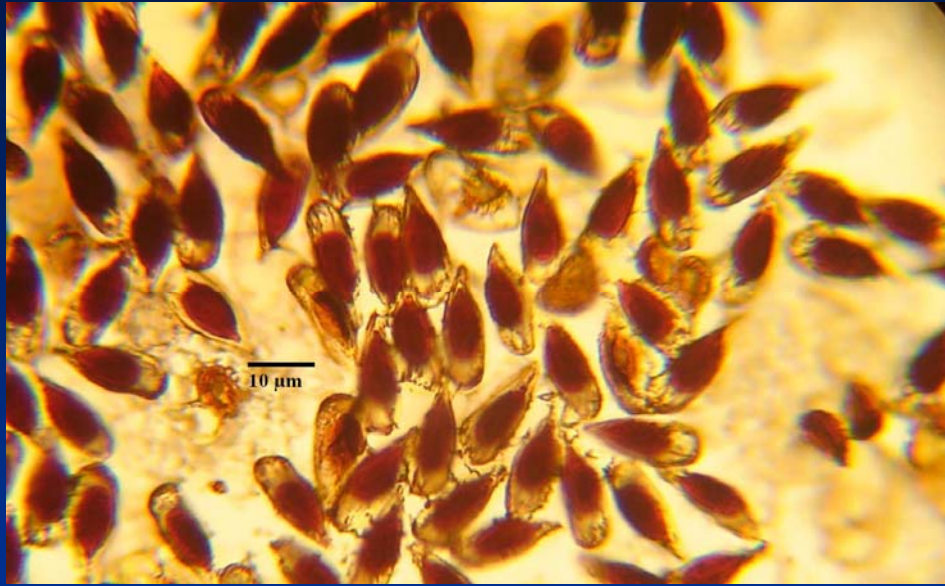
- **Tác nhân gây bệnh:** *Myxobolus*, *Thelohanellus*, *Heneguya*
- **Dấu hiệu bệnh lý:**
 - Cá kém ăn hoặc bỏ ăn .
 - Có các bào nang trên thân, vây.
 - Kênh nắp mang do các bào nang ký sinh trên cung mang.
- **Phân bố và mùa vụ xuất hiện bệnh**
 - Các loài cá nuôi, đặc biệt ở giai đoạn cá giống.
 - Phát bệnh vào mùa xuân và đầu hè
- **Phòng trị bệnh**
 - Khử trùng đáy ao ương bằng lượng vôi gấp 1,5-2 lần bình thường hoặc dùng viên sỏi khử trùng VICATO liều lượng 10-15g/m².
 - Vệ sinh môi trường nuôi bằng vôi.
 - Cung cấp thêm thức ăn có chất lượng cao



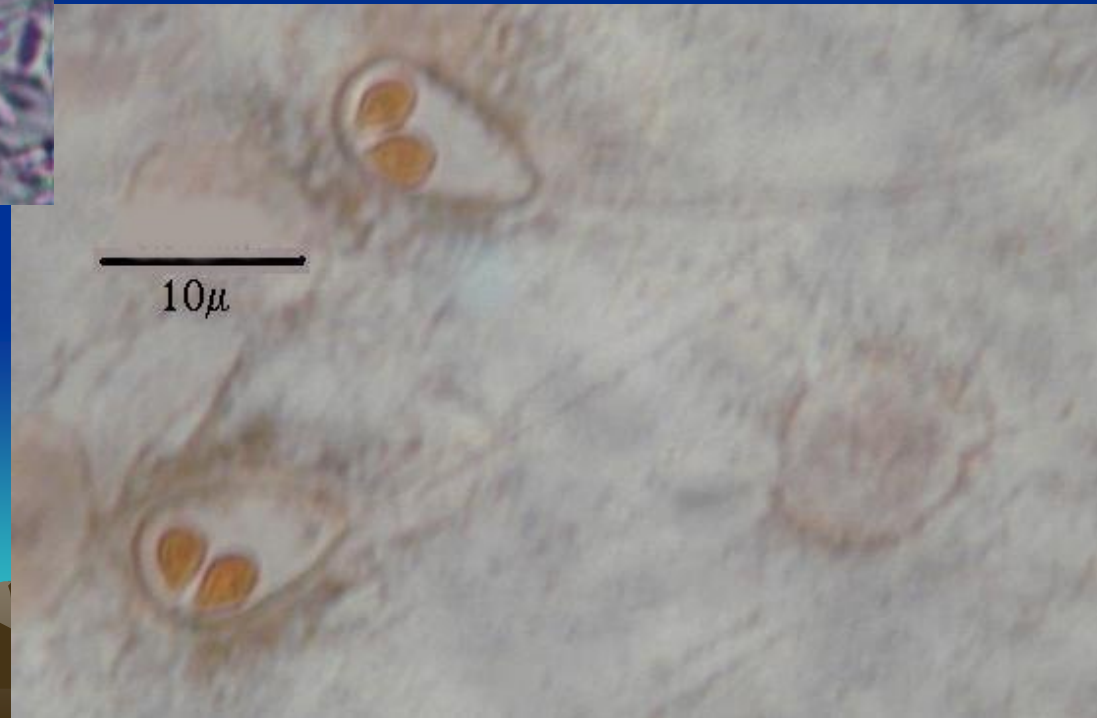
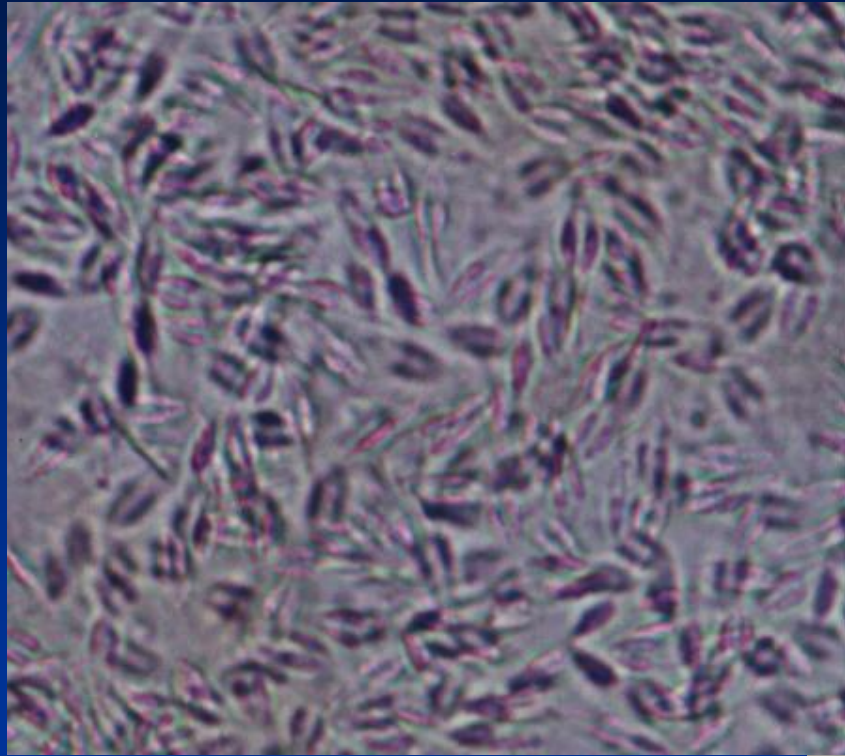
Bào tử sợi - *Myxobolus* sp. *Thelohanellus* sp.



Bào tử sợi - *Thelohanellus* sp.



Bào tử sợi - *Heneguya* sp.



Bào nang của bào tử sợi - *Myxobolus sp* ký sinh trên mang



Bào nang- *Myxobolus* sp. trên mang cá chép



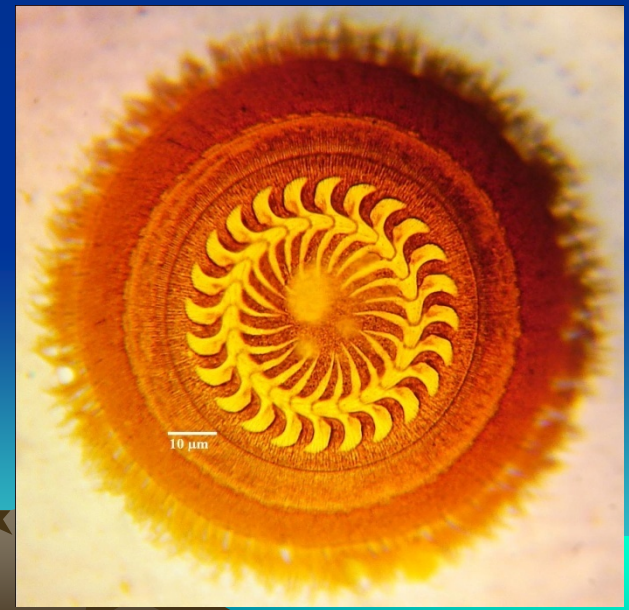
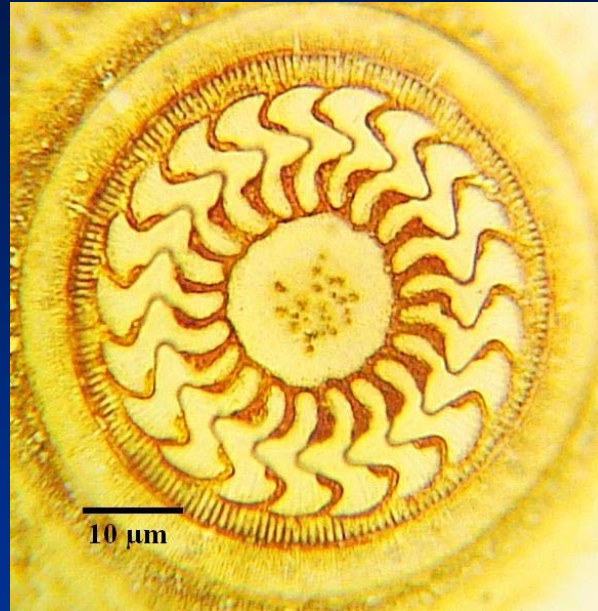
Bào nang- *Thelohanellus* sp. Trên vây cá chép



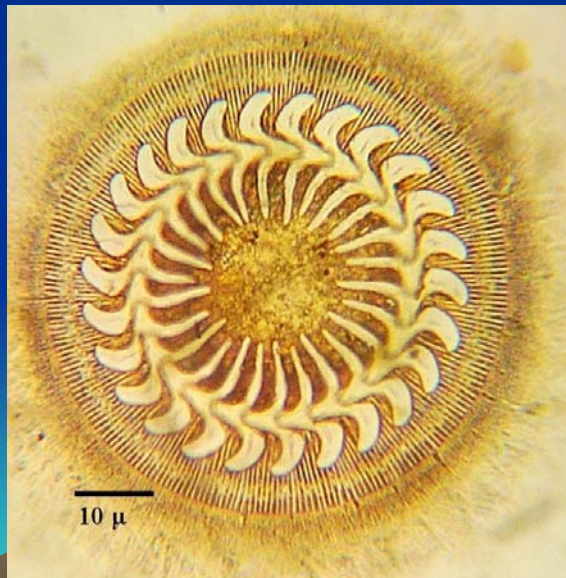
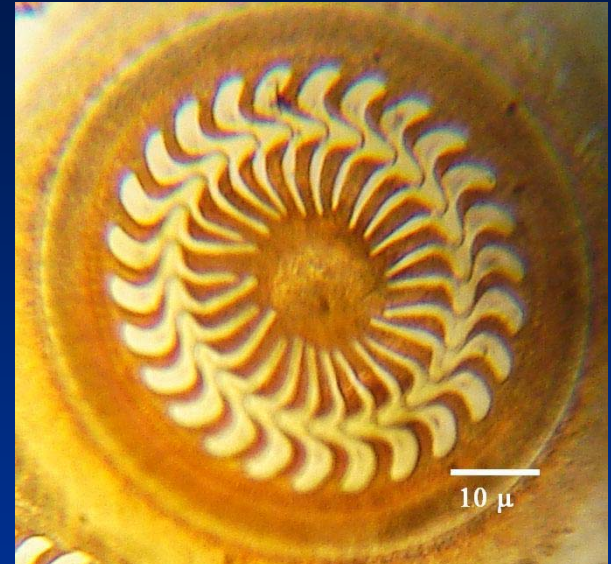
8. Bệnh trùng bánh xe

- **Tác nhân gây bệnh:** *Trichodina*, *Trichodinella*, *Tripartiella*
- **Dấu hiệu bệnh lý:**
 - Thân có nhiều nhớt màu trắng đục.
 - Mang sưng to (kênh mang).
 - Cá ngửa ngáy bơi lội không định hướng.
- **Phân bố và mùa vụ xuất hiện bệnh**
 - Gây tác hại lớn ở giai đoạn cá con (bột, hương, giống) của nhiều loài cá nuôi.
 - Phát bệnh vào mùa xuân, mùa thu
- **Phòng trị bệnh**
 - Tắm cá bệnh trong nước muối.
 - Sử dụng CuSO_4 tắm cho cá với nồng độ 3-5 g/m³ nước, thời gian 5-15 phút hoặc phun xuống ao 50-70 g/100m³ nước.

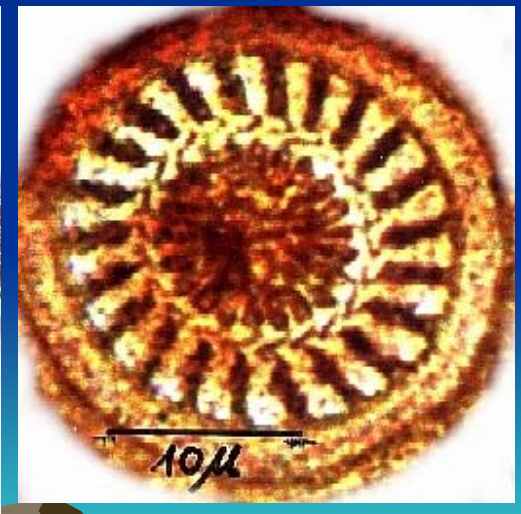
Trùng bánh xe gây bệnh nguy hiểm cho cá



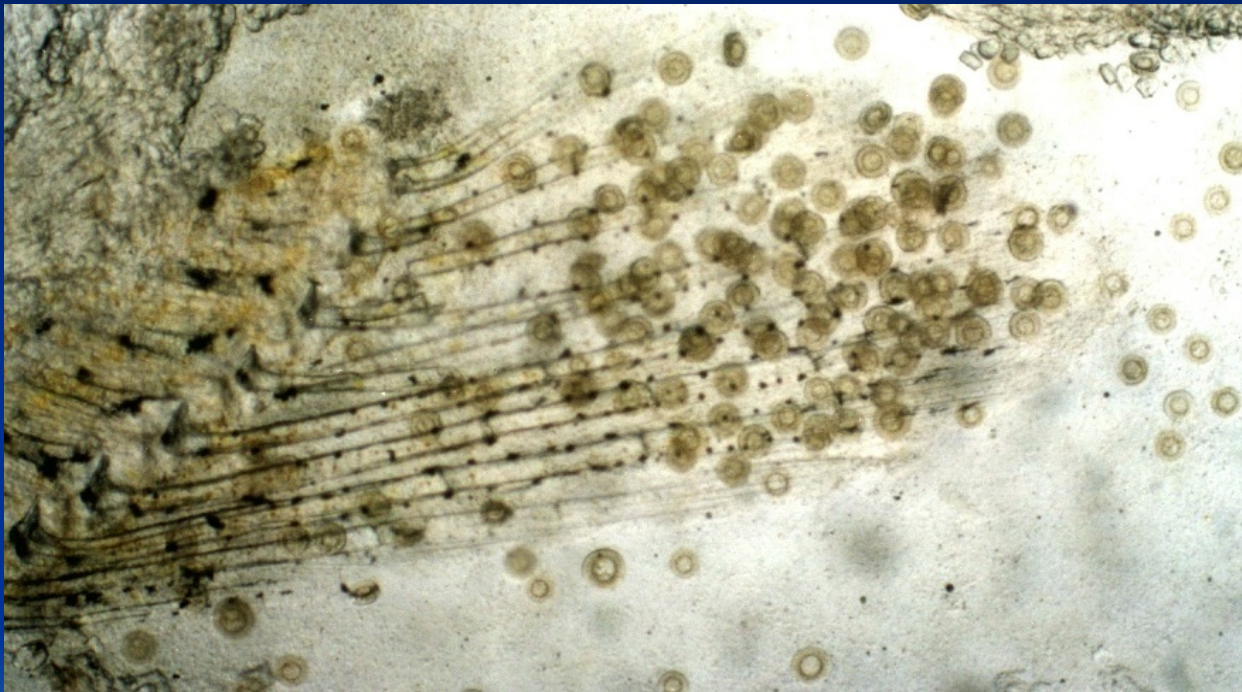
Các loài trùng bánh xe-*Trichodina* spp.



**Các loài trùng bánh xe-*Trichodinella* spp.
Tripartiella spp. *Paratrichodina* spp.**



Trùng bánh xe ký sinh trên vây cá

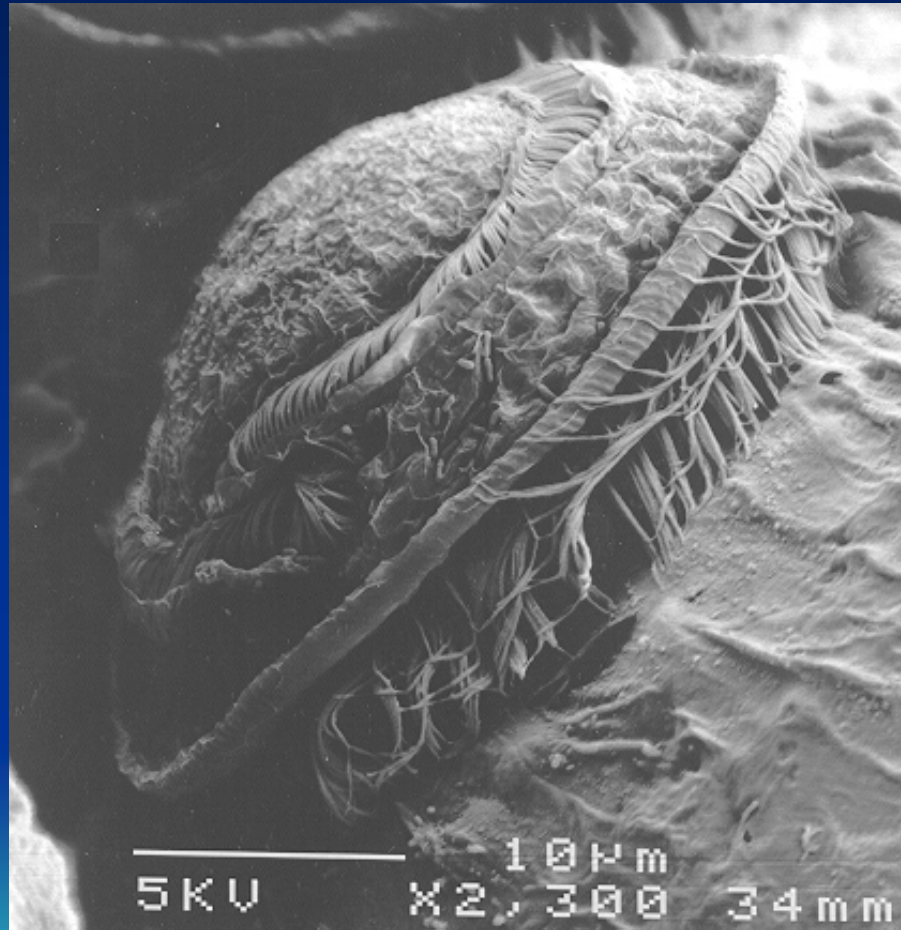


10 μ

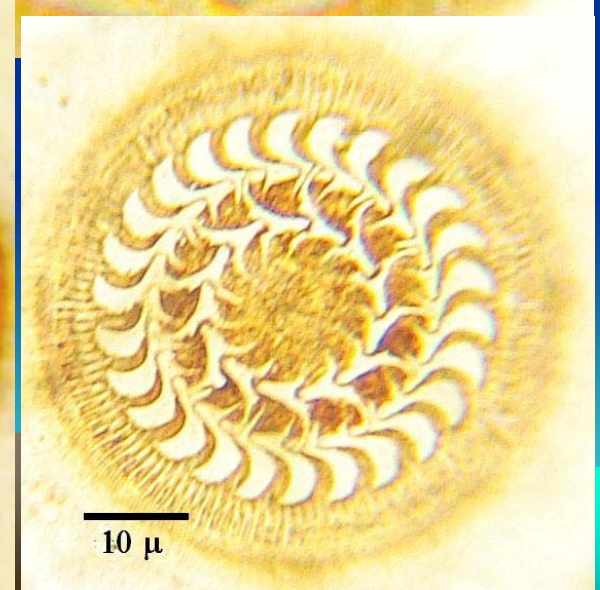
Trùng bánh xe (*T. siluri*) ký sinh trên da cá rô phi

2009 5 1

Trùng bánh xe- ảnh kính hiển vi điện tử



Trùng bánh xe sinh sản

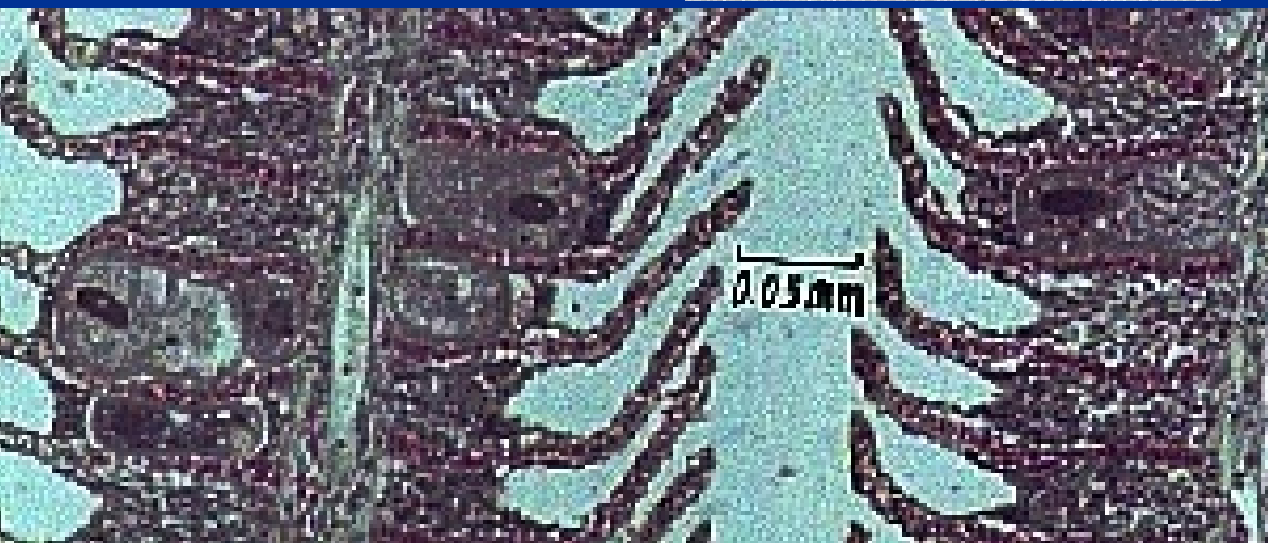
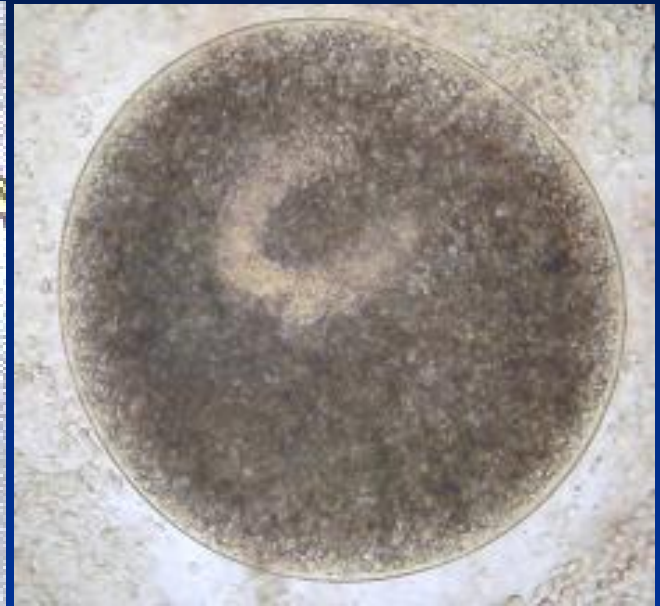
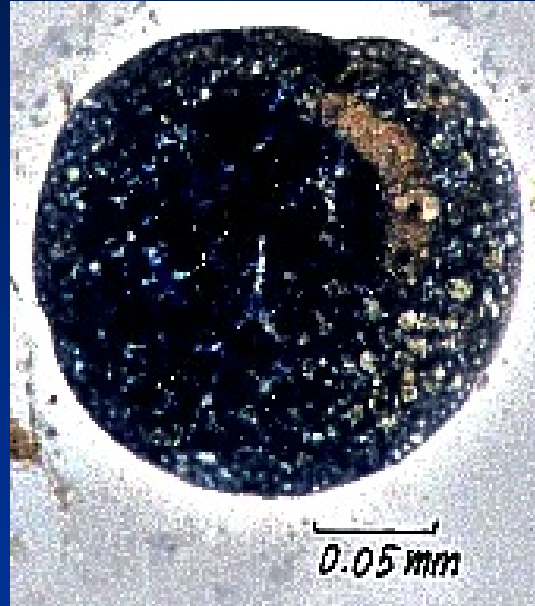
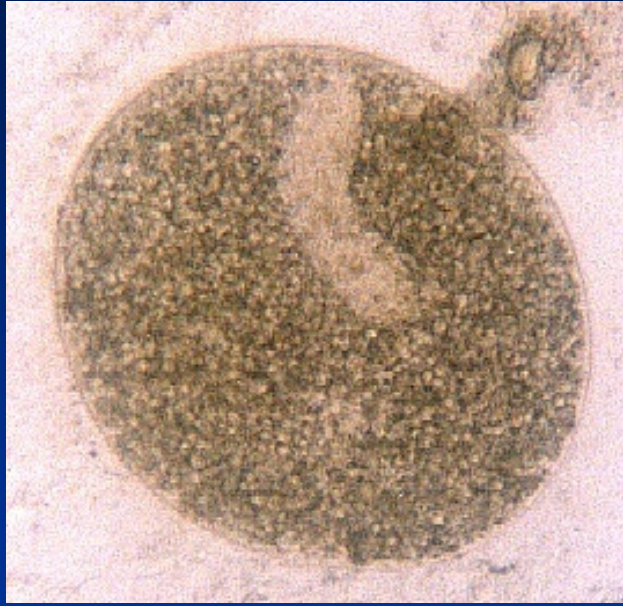


9. Bệnh trùng quả dưa

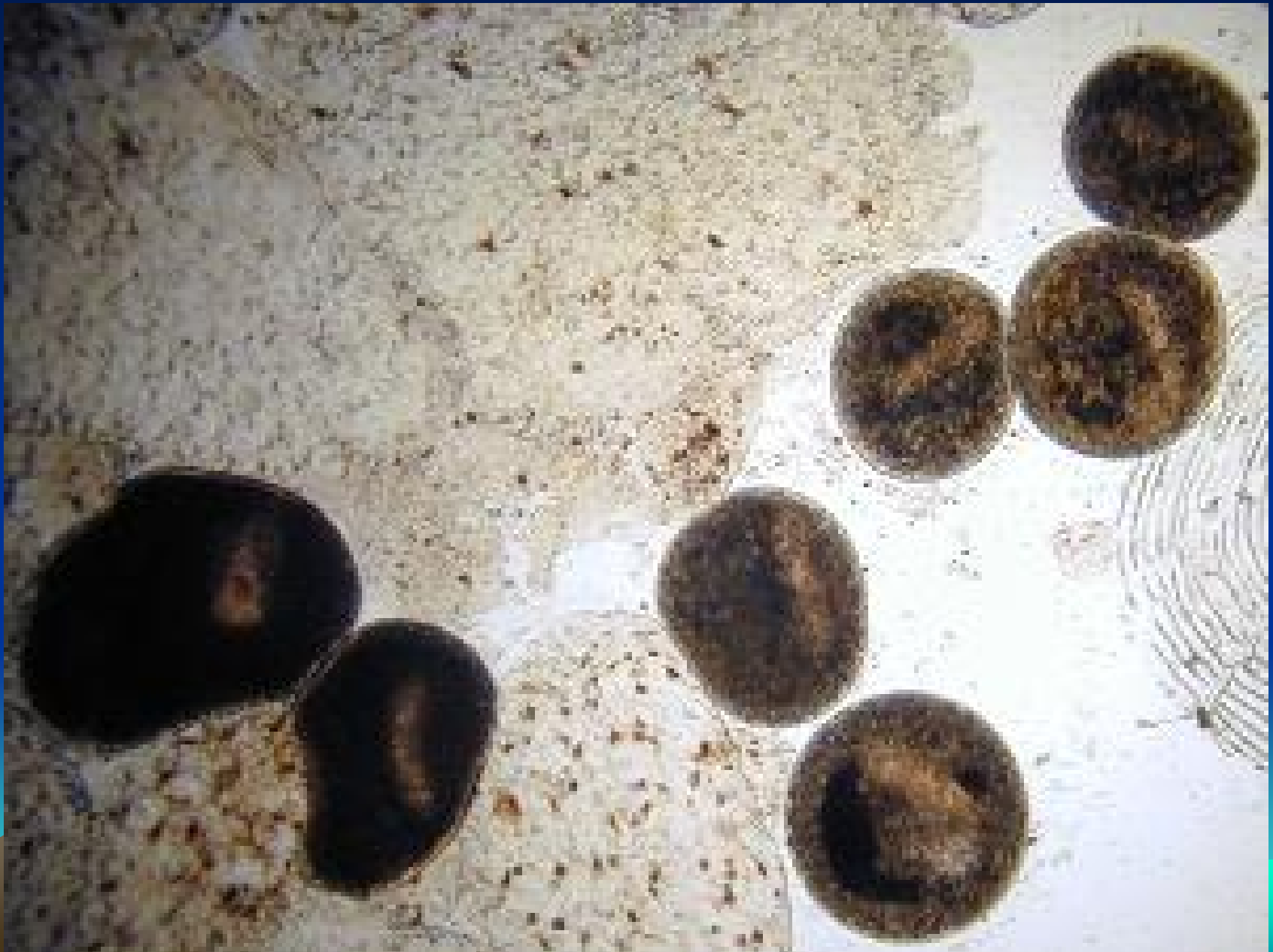
- **Tác nhân gây bệnh:** *Ichthyophthyrus multifiliis*
- **Dấu hiệu bệnh lý:**
 - Xuất hiện các điểm trắng trên vây, thân và mang (ngư dân gọi là bệnh “vẩy nhót”).
 - điểm trắng phát triển thành các đốm trắng.
 - Da, mang có nhiều nhót
 - Cá gầy yếu, hoạt động chậm chạp.
- **Phân bố và mùa vụ xuất hiện bệnh**
 - Gặp ở cá nuôi ao và nuôi lồng.
 - Bệnh thường xuất hiện vào mùa xuân, mùa thu.
- **Phòng trị bệnh**
 - Treo túi thuốc VICATO, 100 g/10 m³ nước lồng, mỗi tuần một lần.
 - Tắm Formalin, 100-200 ppm (100-200mlg/m³) thời gian 30-60 phút.



Trùng quả dưa- *Ichthyophthyrus*



Trùng quả dưa- *Ichthyophthyrus*



Trùng quả dưa- *Ichthyophthyrus*



Trùng quả dưa- *Ichthyophthyrus*



10. Bệnh trùng loa kèn

- **Tác nhân gây bệnh:** *Apiosoma, Epistylis*
- **Dấu hiệu bệnh lý:**
 - Các vết mòn màu trắng xám như nấm thủy my.
 - Da, mang có nhiều nhớt
 - Cá gầy yếu, hoạt động chậm chạp
- **Phân bố và mùa vụ xuất hiện bệnh**
 - Gặp ở cá nuôi ao và nuôi lồng.
 - Bệnh thường xuất hiện vào mùa xuân, mùa thu
- **Phòng trị bệnh**
 - Như bệnh trùng bánh xe

Trùng loa kèn - *Apiosoma* sp



Trùng loa kèn- *Epitylis* sp.



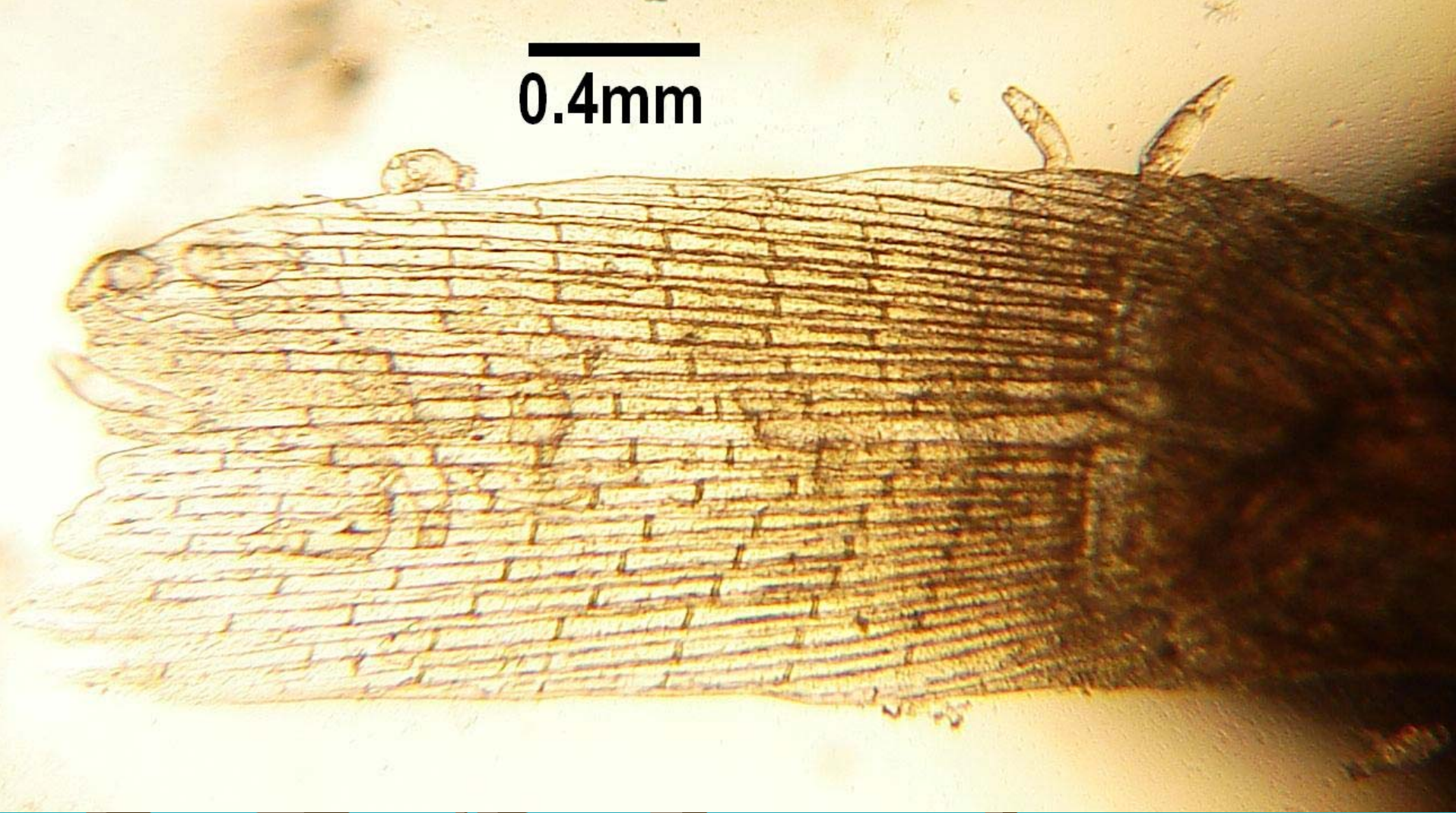
11. Bệnh sán lá đơn chủ

- **Tác nhân gây bệnh:** *Dactylogyrus*, *Cichlidogyrus*, *Gyrodactylus*
- **Dấu hiệu bệnh lý:**
 - Mang nhợt nhạt, giảm khả năng hô hấp.
 - Da tái nhợt có nhiều nhớt.
- **Phân bố và mùa vụ xuất hiện bệnh**
 - Các loài cá nuôi nước ngọt.
 - Phát bệnh vào mùa xuân, mùa thu.
- **Phòng trị bệnh**
 - Viên sủi khử trùng VICATO treo túi trong lồng, hoặc tắm cho cá với nồng độ 1-2 ppm (1-2g/m³ nước) trong thời gian 15-30 phút.
 - Formalin, NaCl



Sán lá đơn chủ 18 móc (*Gyrodactylus*) gây bệnh cho cá rô phi

0.4mm



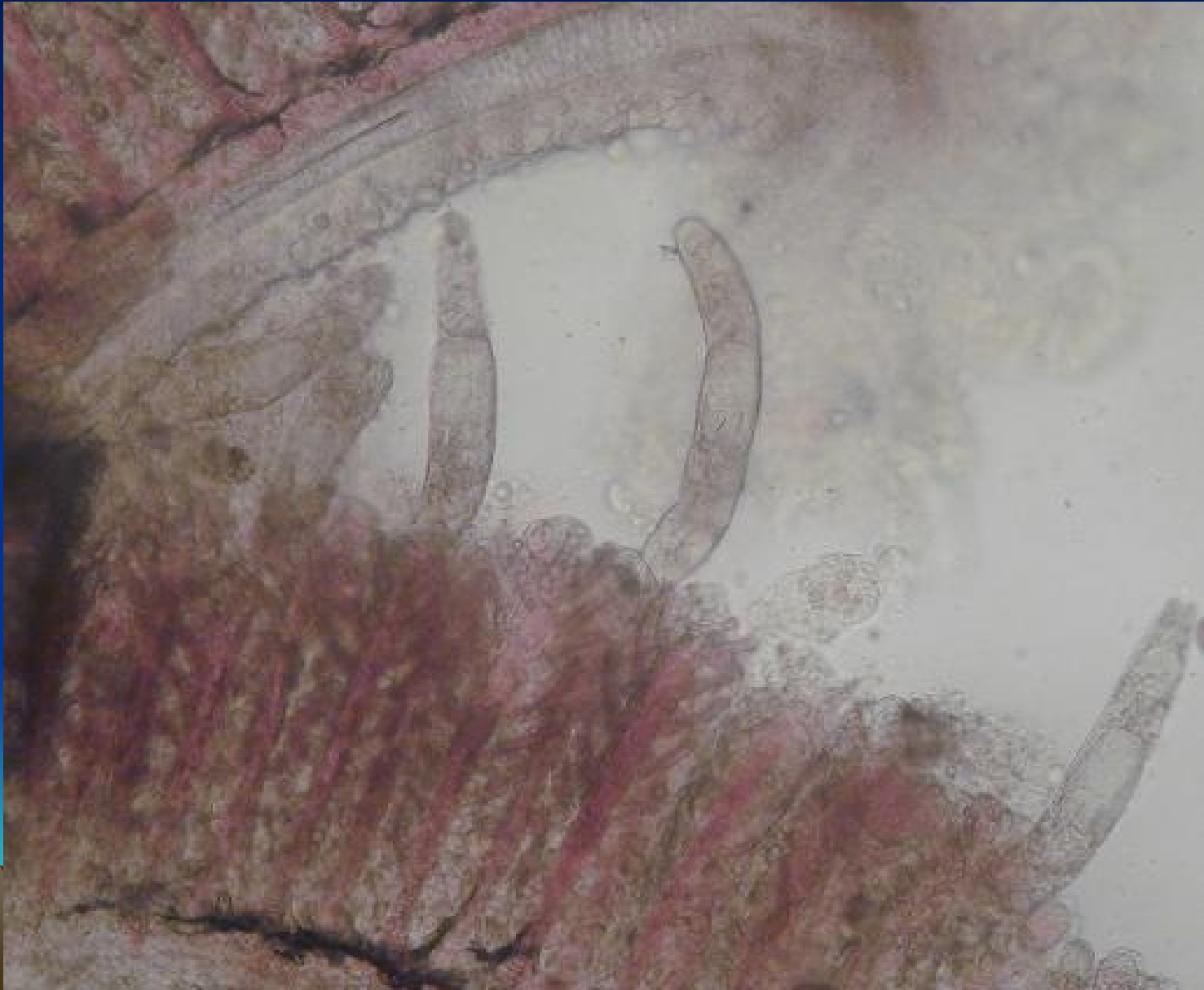
Sán lá đơn chủ 18 móc (*Gyrodactylus*) gây bệnh cho cá rô phi



Sán lá đơn chủ 18 móc (*Gyrodactylus*) gây bệnh cho cá rô phi



Sán lá đơn chủ 18 móc (*Gyrodactylus*) gây bệnh cho cá rô phi



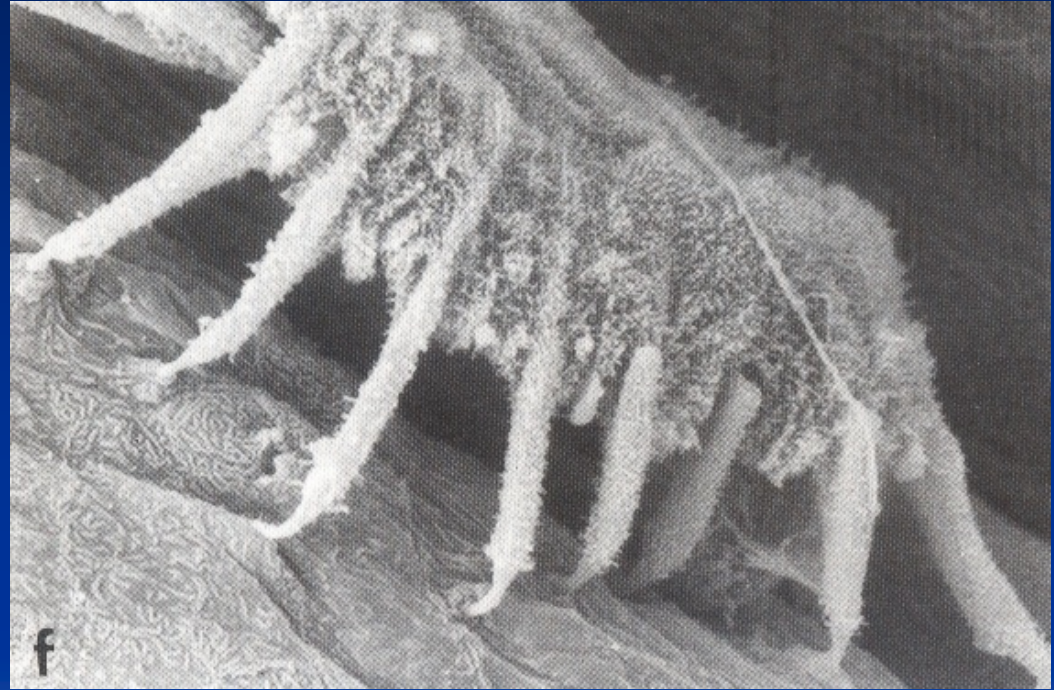
Sán lá đơn chủ 18 móc (*Gyrodactylus*) gây bệnh cho cá rô phi



Sán lá đơn chủ 18 móc (*Gyrodactylus*) gây bệnh cho cá rô phi



Sán lá đơn chủ 18 móc (*Gyrodactylus*) gây bệnh cho cá rô phi



Sán lá đơn chủ 18 móc (*Gyrodactylus*) gây bệnh cho cá rô phi



Sán lá đơn chủ 18 móc (*Cichlidogyrus*) gây bệnh cho cá rô phi





12. Bệnh trùng mỏ neo

Tác nhân gây bệnh: *Lernaea*

Dấu hiệu bệnh lý:

- Cá kém ăn, gầy yếu, đầu to, thân nhỏ
- Trùng cắm sâu vào tổ chức gây viêm loét

Phân bố và mùa vụ xuất hiện bệnh

- Các loài cá nuôi đặc biệt giai đoạn giống và cá nuôi lồng nước ngọt
- Bệnh phát vào mùa xuân, mùa thu và mùa đông

Phòng trị bệnh

- Viên sỏi khử trùng VICATO
- Lá xoan

Trùng mỏ neo (*Lernaea*) gây bệnh nguy hiểm cho cá nuôi



2.0 mm

Trùng mỏ neo (*Lernaea cyprinacea*)



Trùng mỏ neo (*Lernaea* spp) ký sinh trên cá chép giống





Cá chép giống bị trùng mỏ neo (Lernaeae)

13. Bệnh rận cá

Tác nhân gây bệnh: *Caligus*, *Argulus*, *Coranalla*, *Alitropus*

Dấu hiệu bệnh lý:

- Cá kém ăn, gầy yếu, đầu to, thân nhỏ
- Trùng đốt cá gây viêm loét

Phân bố và mùa vụ xuất hiện bệnh

- Các loài cá nuôi đặc biệt giai đoạn giống và cá nuôi lồng

Phòng trị bệnh

- Viên sủi khử trùng VICATO
- Lá xoan



Rận cá (*Carligus*) gây bệnh nguy hiểm cho cá rô phi



Rận cá (*Carligus*) gây bệnh nguy hiểm cho cá rô phi





**Rận cá
(*Carligus*)
gây bệnh
nguy hiểm
cho cá rô phi**

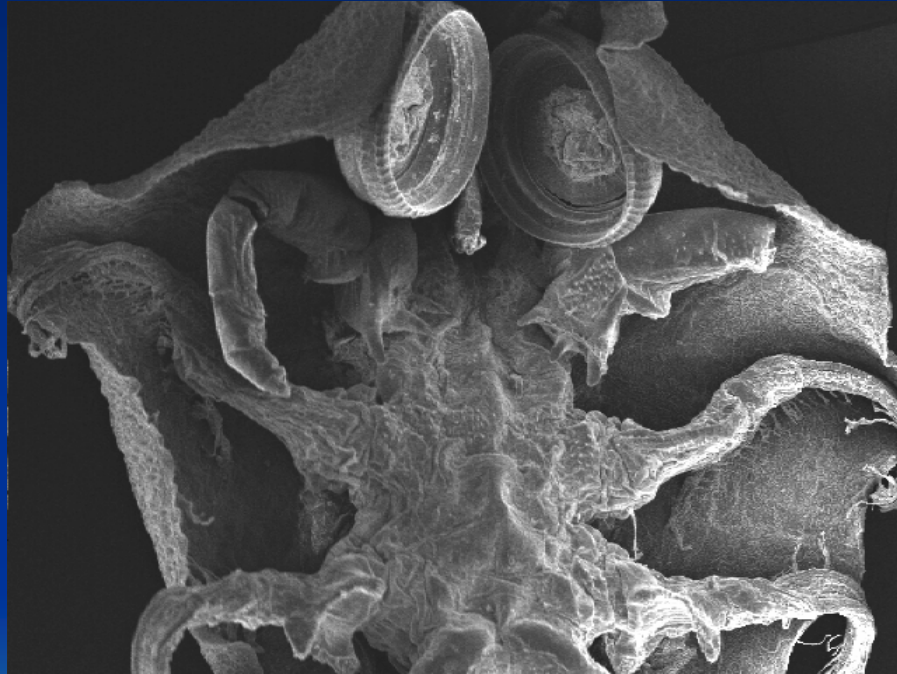
Rận cá (*Argulus japonicus*) gây bệnh nguy hiểm cho cá



Rận cá (*Argulus chinensis*) gây bệnh nguy hiểm cho cá nuôi



Rận cá (*Argulus*) mặt bụng



Rận cá (*Coranalla*) gây bệnh nguy hiểm cho cá nuôi



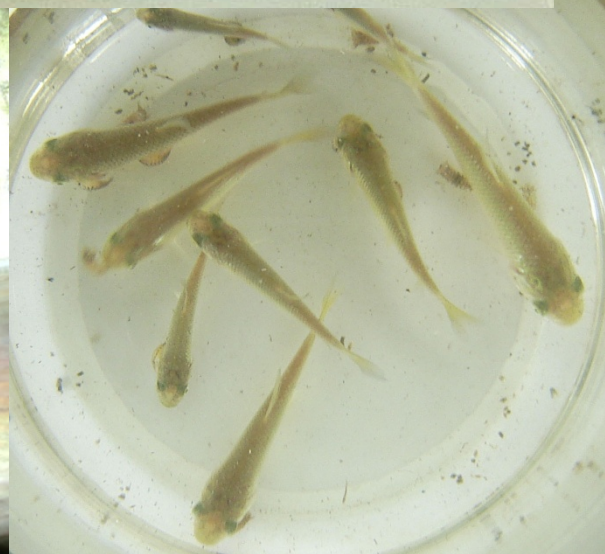
Rận cá (*Alitropus*) gây bệnh nguy hiểm cho cá nuôi



Rận cá (*Alitropus* và *Coranalla*)



Rận cá (*Coranalla*) bám trên cá trắm cỏ



Rận cá (*Coranalla* và *Alitropus*) bám trên cá rô phi



**XIN CHÂN THÀNH CẢM ƠN
CÁC QUÝ VỊ ĐẠI BIỂU**

