

Felkészülés, és várhatóan megoldandó
halegészségügyi problémák egy intenzív tenyésztési
program során

Az intenzív harcsatenyésztésben várhatóan fellépő betegségek

Székely Csaba

**Legyen Magyarország a harcsatenyésztés európai
központja**
Halászati szakmai nap
Földművelésügyi Minisztérium
2015.11.09

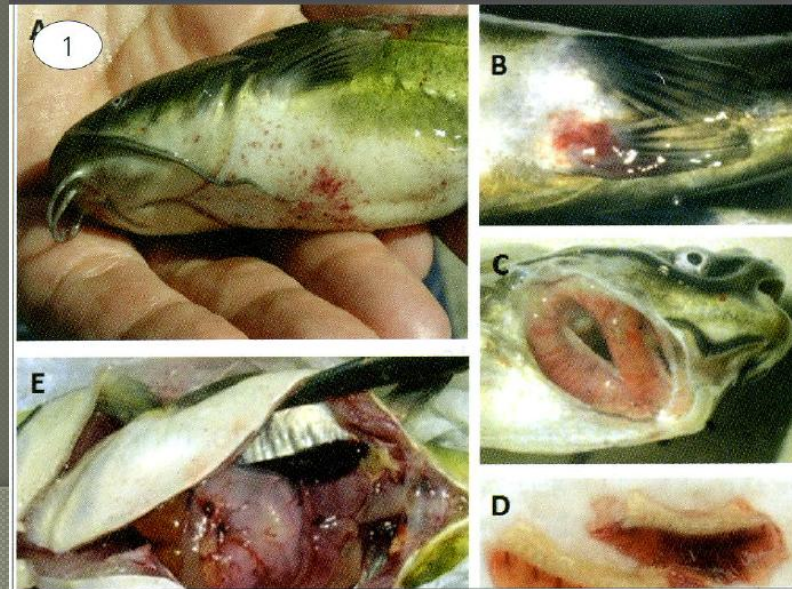
Vírusos betegségek



Harcsa vöröshas kór

- **SVC-szerű (Spring Viremia of Carp) vírus** – Rhabdoviridae
- *Silurus glanis* ivadékok, tömeges pusztulás – recirkulációs rendszerekben és ivadéknevelő gazdaságokban (HAKI, TEHAG)
- Tünetek: hiperpigmentáció, bevérzések az uszonyokon, kopolyún, izmokban és a belső szerveken (Fijan et al. 1981)





1. ábra. Vérzések a törpeharcsák bőrén (A és B), a kopolytúkon (C és D), valamint a belső szervekben (E)

Törpeharcsa iridovírus

European Sheatfish and European Catfish Virus (ESV, ECV) – Ranavirus, Iridoviridae

- 2008. Dél-Magyarország, Maty-éri víztározó, tömeges törpeharcsa (*Ameiurus nebulosus*) elhullás (Juhász et al. 2013)
- Tünetek: Vízfelszín közelében gyertyázó testtartás, pontszerű bevérzések testszerte és az úszókon, a kopolytún kiterjedt vérzések és szürkésfehér területek.
- Az ECV az Iridoviridae családon belül a *Ranavirus nemzetséghez tartozik*.
- Szoros rokonságban van az EHN (Epizootic Haematopoietic Necrosis) (**European catfish vírus**) vírussal, amely halakban bejelentési kötelezettség alá tartozó megbetegedést okoz. Az ECV és az EHNV vírusok MCP génjeinek nukleotid szekvencia analízisével különböztethetők csak meg egymástól!

Harcsa circovirus (CfCV) – Circoviridae

- 2011 Balaton, nagyarányú harcsapusztulás (*Silurus glanis*).
- Magyarországi harcsa ivadék nevelő gazdaságban két szezonban az vályúban nevelt ivadék nagyarányú elhullása.
- Tünetek: bőr elváltozások, emésztőrendszer gyulladása, kifejlett egyedek elhullása (Lőrincz et al. 2012)
- Circovírus kóroktani szerepe a halpusztulásban nem teljesen alátámasztott.



Cirkovírus kísérleti állományból
származó egyedek



Harcsa himlő (herpeszvírus)
Békési és mtsai. 1981

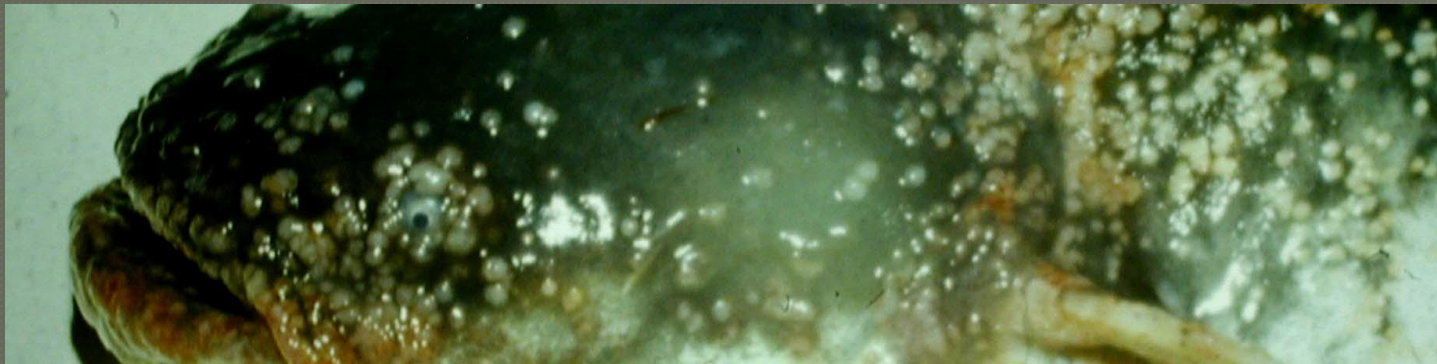
Ictalurus melas herpes virus (IcmHV)
Alboralo et al. (1996)
Hedrick et al., (2003)
(Olaszország)



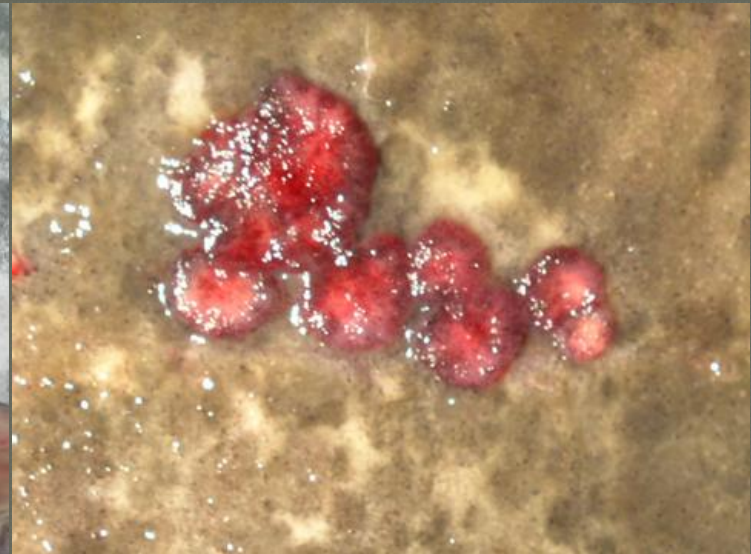


Channel Catfish Virus (CCV) – Ictalurid herpesvirus 1, Herpesviridae

- Tünetek: hasi ödéma, bevérzések az úszókon és az izomzatban, dülledt szemek, koordinálatlan úszás, egyensúlyvesztés
- Fajspecifikus vírus, csak a pettyes harcsát (*Ictalurus punctatus*) támadja meg, a kék harcsa (*Ictalurus furcatus*) kísérletesen fertőzhető, viszont a törpeharcsák (*Ameiurus*), az **európai (*Silurus glanis*)**, afrikai (*Clarius gariepinus*), ázsiai (*Clarius batrachus*) harcsák **rezisztensek** a CCV-vel szemben

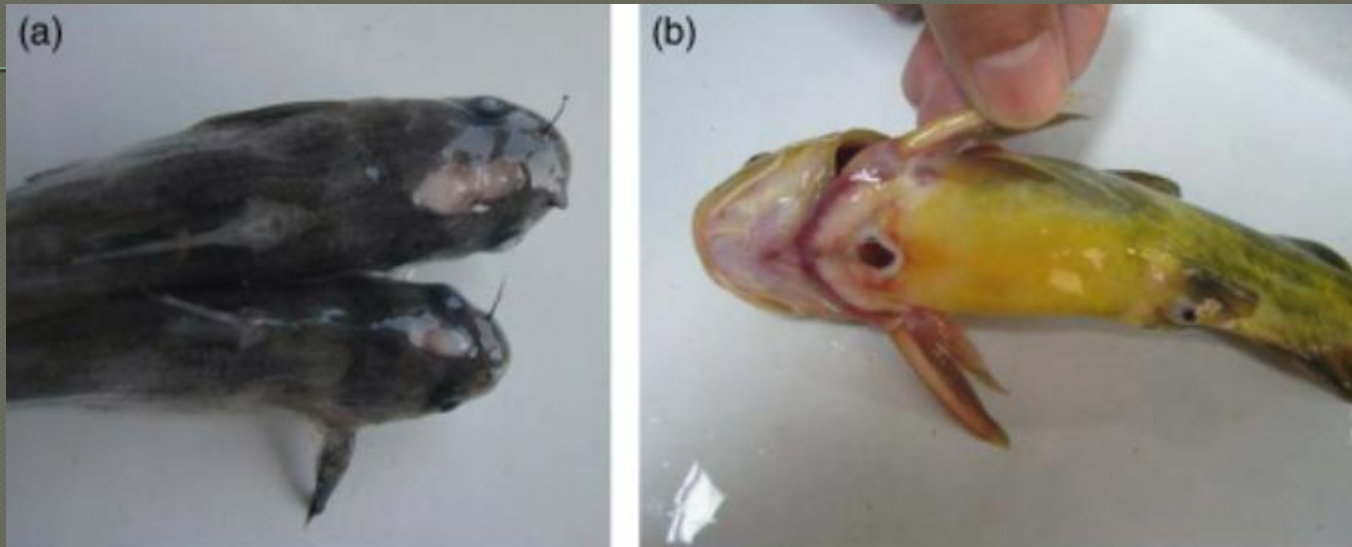


Harcsa papillomatózis



Ismeretlen kóroktanú, valószínűleg vírusos megbetegedés
(halgazdaságban és természetes vízben is előfordult)

Bakteriális megbetegedések



- **Edwardsiellózis**
- **(ESC – enteric septicemia in catfish)**
- *E. ictaluri*, *E. tarda*, *E. piscicola*
-
- tipikus tünetei:
 - 'hole in the head'
 - 'hole under the jaw'



**Mezofil Aeromonasok okozta vérmérgezés
(MAS - Motile aeromonas septicemia)**

A. hydrophila, *A. veronii* (+ *Pseudomonas* spp.)

tipikus tünetei:

- vérmérgezés, exophthalmia, ascites
- testfelszíni fekélyek, melyek az izomzatba hatolva súlyos elhalásokká fajulhatnak



Columnaris betegség

Flavobacterium columnare, *F. branchiophilum*

tipikus tünetei:

- az úszók szakadozottsága, „rojtosodása”
- a bőr kifekélyesedése (sárgás, gomba-szerű foltok)
- kopoltyú-, testszín elhalványodása



Streptococcus ictaluri*, *S. iniae*, *S. agalactiae

- exophthalmia, duzzadt lép
- arthritis, osteolysis, myositis, spinal meningitis



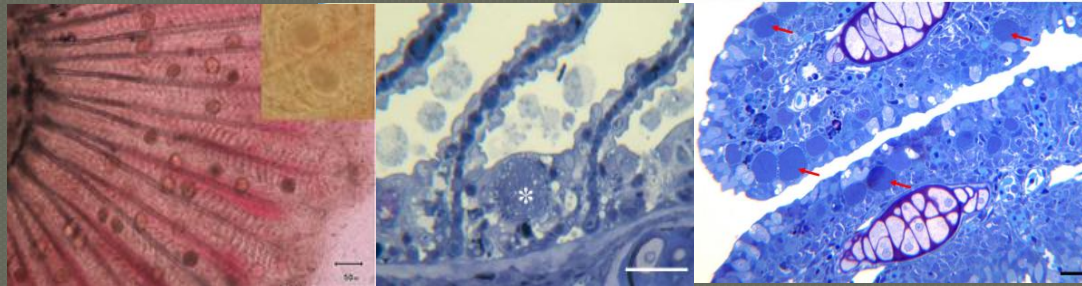
***Vibrio anguillarum*, *V. parahaemolyticus*,
V. vulnificus, *V. fischeri***

- bevérzések és elhalások a testfelszínen
- lép, máj megnagyobbodás



Carnobacterium piscicola

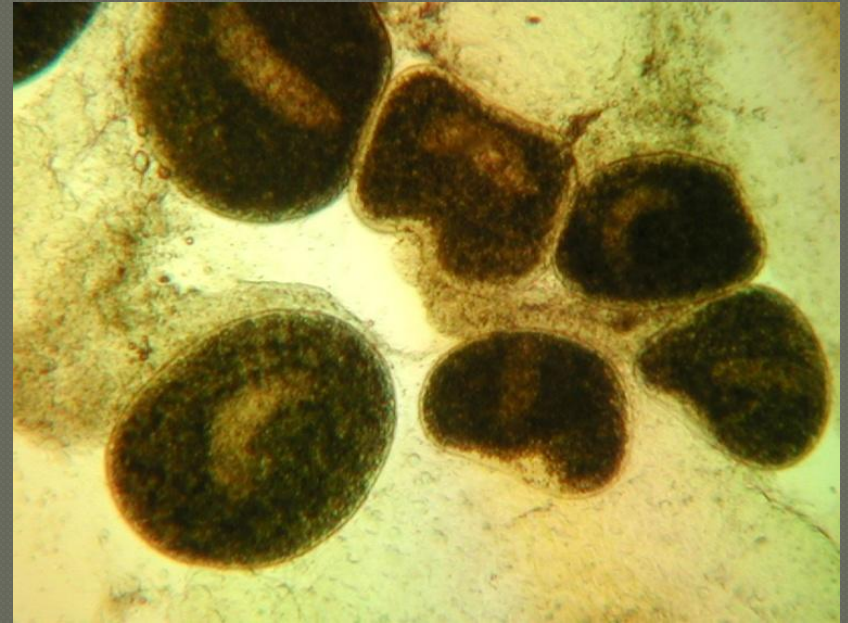
- kétoldali exophthalmia, szemkörnyéki vérzés
- folyadékgyülem a hasüregben (pseudo - kidney disease)
- bevérzés a májban, az úszóhólyag izomzatában



Chlamydia-szerű organizmus ***Cand. Actinochlamydia clariae***

- a kopolytű légzőhám károsodása folytán kialakuló légzési elégtelenség

Parazitás betegségek

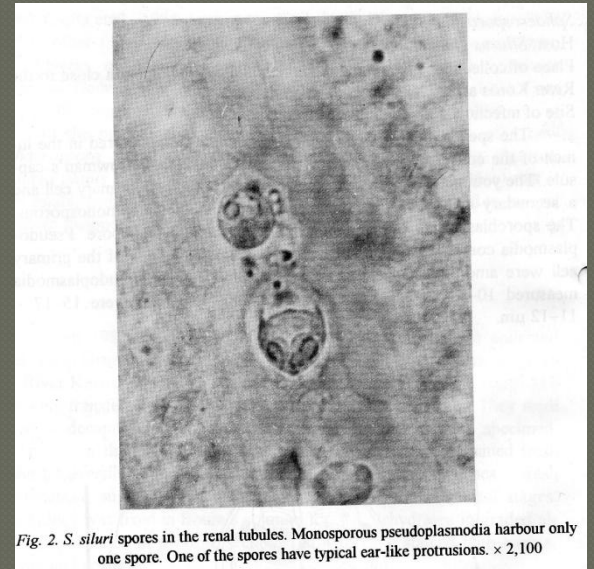
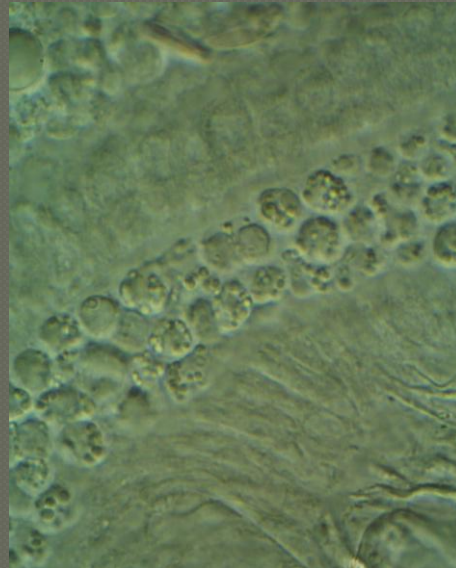
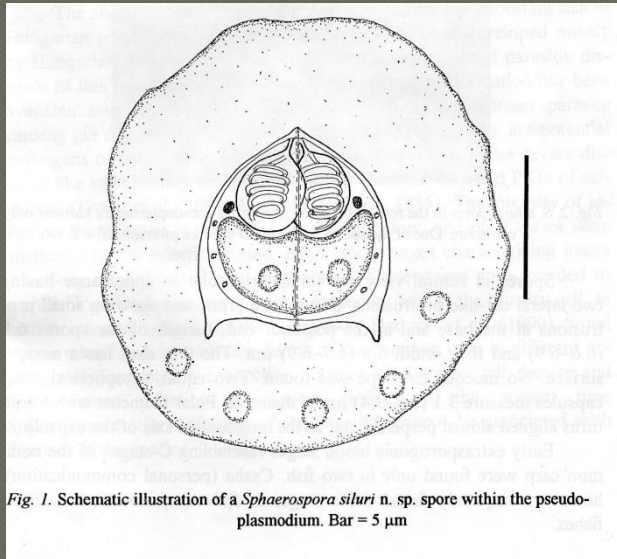


Egysejtűek

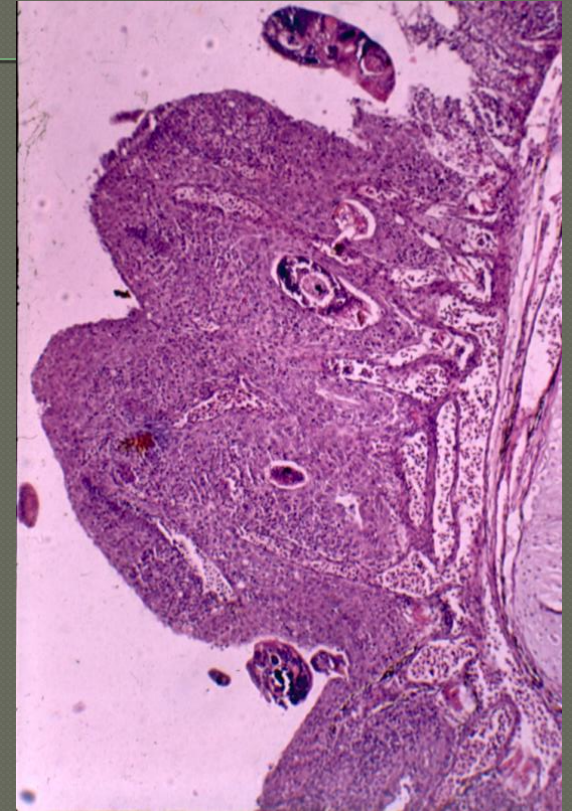
Chilodonella fertőzés

Darakór (Ichthyophthirius multifiliis)

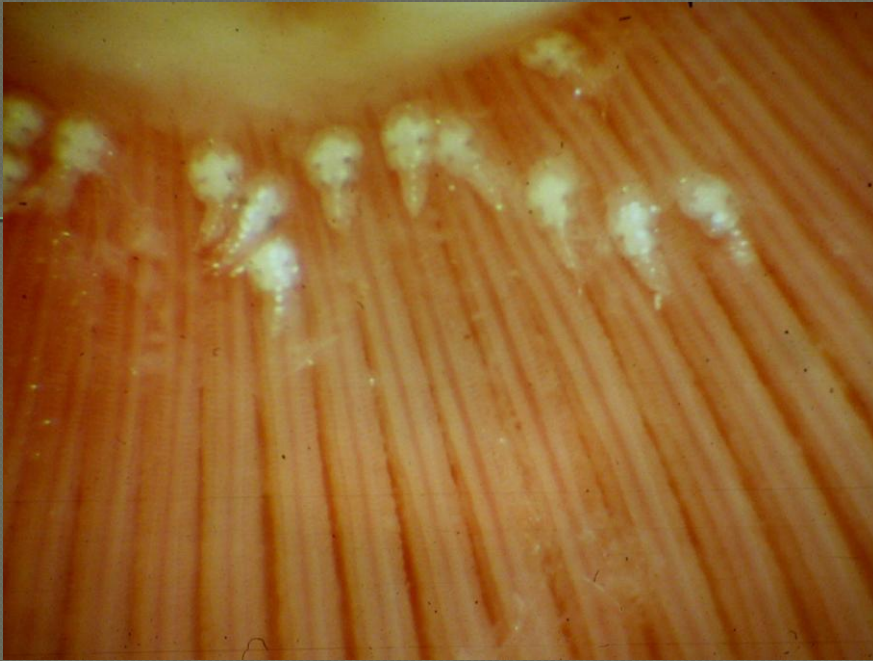
Costia, Tetrahymena, Trichodina, etc.



- **Nyálkaspórák fertőzöttség**
- Jelentősége lehet az intenzív tenyésztésben a harcsák veséjéből Molnár (1993) által leírt *Sphaerospora siluri* nyálkaspórásnak, amely a pontyokban úszóhólyag-gyulladást okozó *S. renicola*-hoz hasonló élősködő.

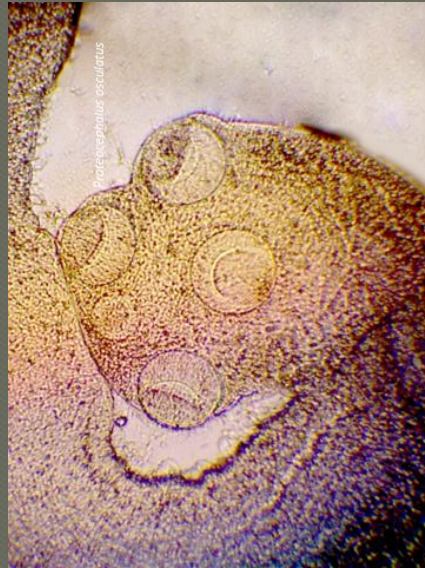


Kopoltyúférgesség
Thaparocleidus (Ancylo-discoides)
vistulensis
okozta kopoltyúférgesség



Parazitikus rák

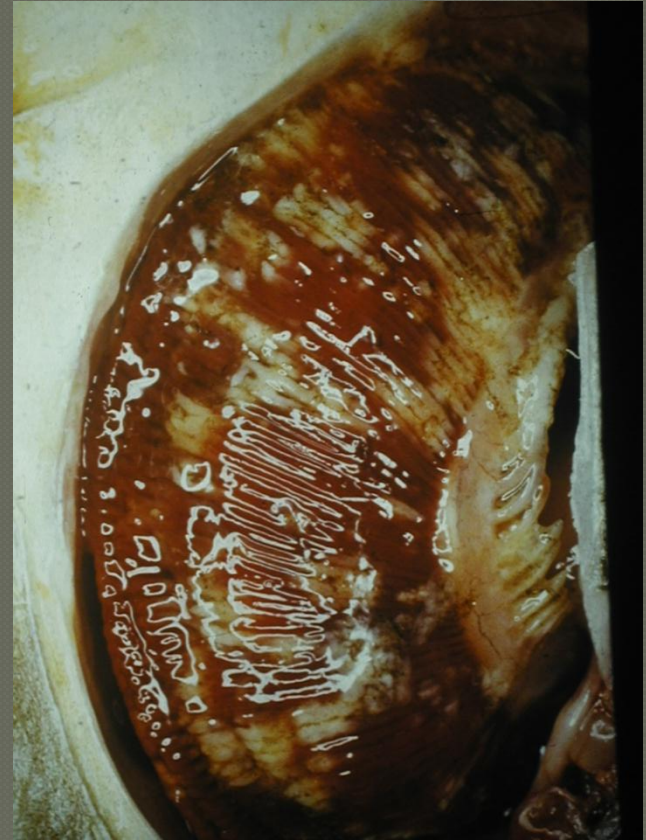
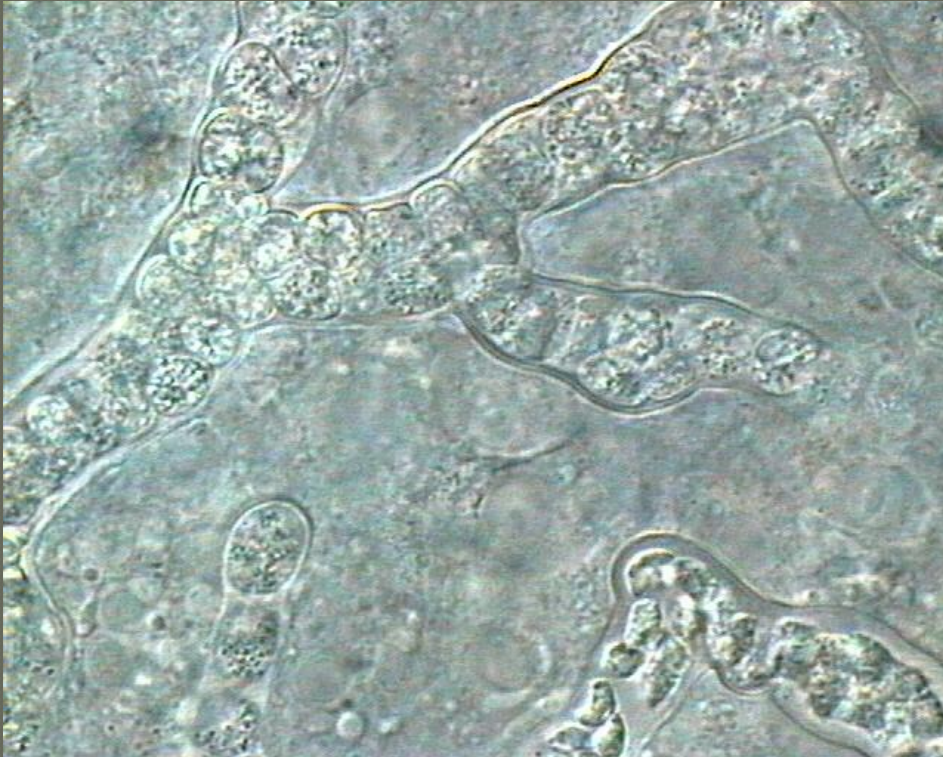
Ergasilus okozta copepoda fertőzöttség



Galandférgesség

Proteocephalus osculatus okozta bélférgesség

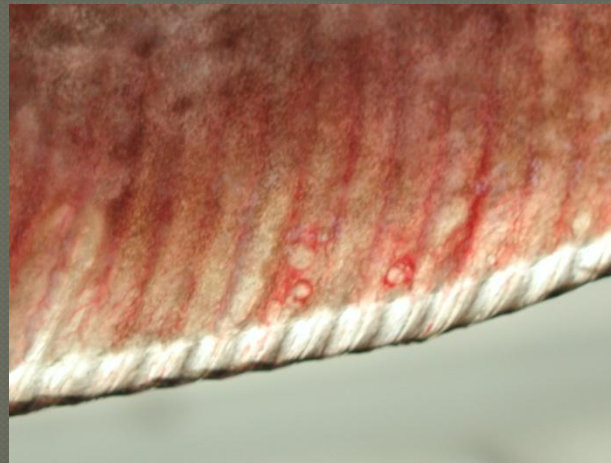
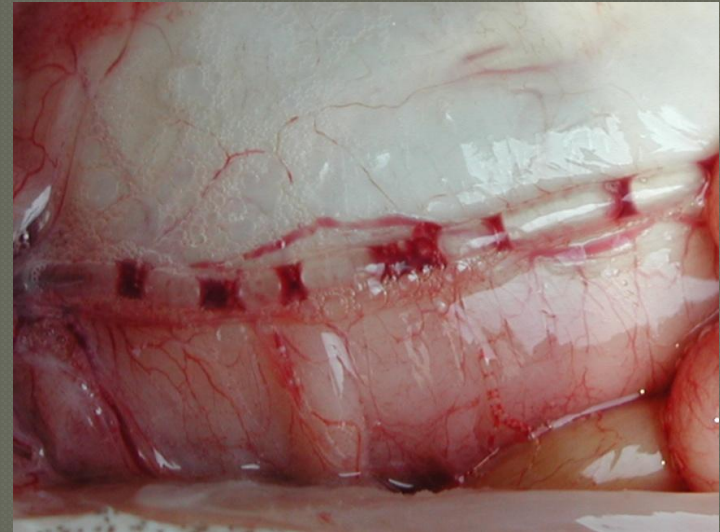
Köztigazdák és kisebb halgazdák jelenléte esetében



Gomba

Branchiomyces fertőzés

Vízminőséggel összefüggő probléma



Gázbuborék betegség

Okozója a tóvíz gázokkal (nitrogén vagy oxigén) való túltelítettsége. Tünetek: gázbuborékok által okozott embólia testszerte a vérerekben.

Összefoglalás

Az intenzív tenyésztés során több ismert és új betegség fellépése várható. Elsősorban vírusos és bakteriális megbetegedések, valamint a darakór okozhatnak számottevő veszteségeket.

Megelőzés:

- Mentés állományok tenyésztésbe vonása.
- Kórokozó mentes befolyóvíz alkalmazása (kútvíz, UV, mágneses rezonancia, etc.)

Gyógykezelés:

- Hatékony szerek betiltása miatt sok esetben nem megoldott
- Alternatív kezelések kidolgozása (Horizon2020 – ParaFishControl)
- Vakcinázás
- Rezisztencia nemesítés
- Immunerősítő szerek alkalmazása

- Technológiai beavatkozás:
- Mechanikai dobszűrők alkalmazása (darakór – dán példa pisztrángosokban)
- Etc.

**Köszönetnyilvánítás: Dr. Csaba György
Dr. Molnár Kálmán
Dr. Láng Mária
Dr. Sellyei Boglárka
Borzák Réka**

Elsődleges forrás:

Dr. Csaba György és munkatársai előadása a ragadozó halak betegségeiről:

http://hakinapok.haki.hu/index.php?Itemid=67&catid=40:halkortan&id=66:csaba-gyoergy-a-ragadozo-halak-betegsegei-termeszetes-vizonyok-es-intenziv-koeruelmenyek-koezoett&option=com_content&view=article

További hazai források: Papp (1955), Németh (1959), Búza (1960) és Békési (1986)