

Aspecte privind bolile parazitare ale peștilor din acvariul public al Muzeului de Științele Naturii „Delta Dunării” (I.C.E.M. Tulcea)

Cristina DINU

Introducere

În cadrul Muzeului de Științele Naturii „Delta Dunării” (I.C.E.M. Tulcea) funcționează un acvariu public ce deține o colecție alcătuită din 47 specii de pești indigeni, pești tropicali și subtropicali, reptile acvatice și crustacee superioare, totalizând peste 250 de exemplare.

Aceste organisme acvatice, deși crescute și întreținute într-un mediu relativ controlat, din punctul de vedere al stării igienico-sanitare, sunt uneori afectate de acțiunea diversilor agenți patogeni biotici sau abiotici. Prin îmbolnăvirile pe care le produc, agenții patogeni determină, printre altele, modificări ale aspectului fizic și de comportament, fapt nedorit într-o expoziție publică, precum și mortalitatea indivizilor afectați sau chiar a întregii comunități din care aceștia fac parte.

Trebuie menționat faptul că declanșarea stării de boală este condiționată atât de receptivitatea organismelor acvatice, cât și de factorii de mediu ce acționează atât asupra gazdelor, cât și asupra unor categorii de agenți patogeni, favorizându-i sau inhibându-i în acțiunea lor asupra gazdelor (BOGATU, 1987).

Prezentarea sintetică a bolilor provocate de agenți patogeni parazitari semnalate în perioada 1994-2003 la peștii din acvariul public al Muzeului „Delta Dunării”, cu precizarea surselor de infestare, a căilor de transmitere și extensiune a acestor boli specifice, precum și a măsurilor de profilaxie și combatere a lor, constituie subiectul prezentei lucrări.

Material și metodă

Întrucât de cele mai multe ori bolile au o evoluție internă, semnele exterioare apărând în ultimul stadiu, toate speciile de pești au fost ținute zilnic sub observație, înregistrându-se toate modificările sau anomaliile apărute în comportamentul acestora.

Pentru diagnosticarea corectă a stărilor de boală ivite s-au efectuat examene clinice, iar în situația în care acestea nu au fost edificatoare s-au efectuat și examene parazitologice complete, conform metodelor indicate în literatura de specialitate (BOGATU, 1987; RĂDULESCU *et alii* 1976; OȚEL, CONSTANTIN, 1989).

De asemenea, s-au înregistrat toate intrările de material biologic (plante, melci, pești, reptile etc.) în acvariu, precum și sursele de colectare sau achiziționare ale acestuia, în vederea depistării potențialelor surse de infestare.

Rezultate și discuții

Bolile parazitare diagnosticate la peștii din acvariu au înregistrat o frecvență mai mare decât cele infecțioase sau bolile nespecifice, raportat la numărul de specii și la numărul de indivizi afectați, și s-au manifestat cu preponderență la speciile indigene (în special ciprinide și percide).

Sursele de invazie au fost *peștii infestați colectați* din mediul natural (Dunăre sau ferme piscicole), *peștii exotici achiziționați* de la magazinele de acvaristică introduși în vederea dezvoltării colecției acvariului sau *organismele acvatice* colectate din mediul natural și folosite ca hrană vie pentru peștii din acvariu (dafnii, viermi tubifex, râme, mormoloci de broaște, plante acvatice, puiet de pește etc.).

Cauzele generale care au condus la manifestarea stărilor de boală sunt următoarele:

- efectuarea necorespunzătoare (sau chiar deloc) a băilor de deparazitare a materialului biologic nou introdus în acvariu;
- nerespectarea perioadei de carantină pentru materialul piscicol nou introdus;
- modificarea factorilor fizico-chimici ai apei din bazinele de cantonare;
- manipularea brutală a materialului piscicol în timpul colectării din mediul natural sau atunci când se efectuează igienizarea bazinelor de cantonare;
- slaba adaptare a unor specii (sau categorii de vârstă) la condițiile existente în captivitate;
- dieta incompletă, ce conduce la scăderea rezistenței organismului peștilor la îmbolnăviri.

Parazitoze vegetale

- ***Ihtiofonoza*** – boală micotică al cărei agent provocator este ciuperca inferioară *Ichthyophonus hoferi* Plehn et Mulsow, 1911, închistată în ficat, rinichi și inimă.

Epizootologie: infestarea este posibil să se fi făcut pe cale digestivă, prin consumul de pește marin (macrou, stavrid, hering).

Simptomatologie: apatie, catehie, pierderea echilibrului, staționarea pe substratul acvariului pe o latură a corpului.

Specia invadată: ***Heterotilapia multispinosa*** - exemplare adulte.

Măsuri terapeutice și profilactice:

- distrugerea populației – metodă recomandată de literatura de specialitate; indivizii afectați au fost izolați și întreținuți până la moartea acestora prin epuizare;

- întreruperea consumului de pește marin.

- **Saprolegniaza** – micoză nespecifică și cosmopolită, secundară, ai cărei agenți cauzatori sunt specii ale genurilor *Saprolegnia* și *Achlya* (Figura 1/A).

Epizootologie: infestarea are loc numai la exemplarele ce prezintă leziuni tegumentare provocate de alți paraziți sau de manipulările brutale.

Simptomatologie: prezența miceliului mucegaiului sub formă de pâslă, de culoare alb murdar, pe toată suprafața corpului (în infestările masive), sau izolat, pe leziuni, în faza incipientă.

Specii invadate: peștii exotici vivipari (*Xiphophorus helleri*, *Poecilia mollinesia*), icrele speciilor exotice ovipare și, cu o frecvență mai mare, peștii indigeni: ***Cyprinus carpio***, ***Esox lucius***, ***Ctenopharyngodon idella***.

Măsuri terapeutice și profilactice:

- tamponarea leziunilor sau a zonelor afectate de ciupercă cu K_2MnO_4 ;
- băi cu verde de malachit (0,01mg/l apă, timp de 10-30 min.);
- condiții favorabile de viață și evitarea traumatizării peștilor.

Parazitoze animale

- **Costioza** – boală parazitată gravă, cauzată de protozoarul flagelat *Costia necatrix* Lecreq, 1890.

Epizootologie: infestarea are loc prin peștii nou introduși sau organismele folosite ca hrană vie (ex. dafnii), purtători ai agentului patogen.

Simptomatologie: frecarea peștelui de corpurile submerse sau de substrat, datorită acțiunii toxico-iritative a agentului patogen; strângerea înotătoarelor; prezența petelor alburii pe tegument; hrănirea deficitară. S-au înregistrat mortalități izolate. Pentru identificarea parazitului s-au examinat microscopic raclatele obținute de pe branhiile și tegument.

Specii invadate: cu frecvență mare, peștii exotici (xifo, ***Lebistes reticulata***, black molly, ***Carassius auratus***) și rar, peștii indigeni (***Cyprinus carpio***, ***Carassius auratus gibelio***, ***Ctenopharyngodon idella***).

Măsuri terapeutice și profilactice:

- băi de scurtă durată cu K_2MnO_4 (1 g/l apă, timp de 30 sec.);
- băi cu soluție de NaCl (2,5 g/l apă, timp de 15 min.);
- respectarea perioadei de carantină pentru speciile exotice nou introduse;
- igienizarea hranei vii cu ajutorul ozonizatorului;
- înlocuirea substratului de nisip;
- condiții favorabile de viață.

- **Ihtioftiriază** - protozooză nespecifică foarte gravă, cauzată de ciliatul termofil *Ichthyophthirius multifiliis* Fouchet (Figura 1/B).

Epizootologie: peștii sălbatici purtători ai agentului și formele de rezistență (trofoanți) vehiculate prin apă.

Simptomatologie: suprafața corpului și cavitatea bucală acoperite cu pustule punctiforme de culoare albă; hrănire deficitară; mobilitate scăzută.

Specii invadate: cu frecvență mare la peștii indigeni (***Aspius aspius***, ***Esox lucius***, ***Stizostedion lucioperca***), unde s-au înregistrat deseori mortalități în masă, și accidental la peștii exotici.

Măsuri terapeutice și profilactice:

- băi repetate cu verde de malachit (0,1 g/l apă), direct în bazin;
- ridicarea treptată a temperaturii apei la 30-32° C, pentru peștii exotici;
- respectarea perioadei de carantină pentru speciile nou introduse;
- sterilizarea hranei vii;
- înlocuirea substratului, întrucât există riscul reizbucnirii bolii, și dezinfectia bazinului cu clorofos - Danex (0,5-1 mg/mc apă) sau formaldehidă (20 ml/l apă), urmată de clătirea cu multă apă.

Alte parazitoze animale apărute accidental, a căror combatere nu a creat dificultăți sau pierderi în stocul de pești, sunt:

- **arguloza** - cauzată de crustaceul inferior *Argulus foliaceus* L. (Figura 1/C) – a fost identificată la exemplare de caras auriu, achiziționat din comerț, și știucă adultă hrănită cu puiet de caras viu (sursa de infestare). După îndepărtarea cu penseta a paraziților, peștii (atât cei exotici, cât și știucile) au fost îmbăiați timp de 30 minute în soluție de sare grunjoasă (10 g/l apă). Paraziții rămași în bazinul de cantonare a exemplarelor de știucă au fost distruși prin ridicarea pH-lui apei la valoarea 9 și menținerea acestuia timp de trei zile. În această perioadă, știucile au fost cantonate în bazinul de carantină.

- **lerneoza** - provocată de femelele crustaceului copepod *Lernaea ctenopharyngodonis* Yin (Figura 1/D) – a fost diagnosticată la exemplarele de cosaș colectate din ferma piscicolă Lunca, județul Tulcea. Paraziții, fixați pe tegument, maxilare și înotătoare, au fost îndepărtați cu penseta de pe fiecare exemplar infestat, leziunile provocate de aceștia (ulcerații crateriforme) fiind apoi tamponate cu soluție foarte concentrată de K_2MnO_4 . Operația s-a repetat după două săptămâni, pentru paraziții dezvoltăți ulterior.

Concluzii

Întreținerea și dezvoltarea unei colecții de pești într-un acvariu public presupune un efort financiar semnificativ din partea instituției coordonatoare, materializat prin fonduri alocate achiziționării de echipamente, hrană, material biologic, produse farmaceutice etc.

În actualele condiții economice, se impune acordarea unei atenții deosebite în îngrijirea peștilor din colecție și eliminarea sau limitarea foarte mult a acțiunii factorilor biotici și abiotici cauzatori de îmbolnăviri, mai mult sau mai puțin grave. Nu de puține ori în declanșarea unor îmbolnăviri, alături de cei trei factori determinanți – agentul patogen, peștii, mediul ambiant, contribuie și factorul uman, care din ignoranță sau comoditate nu respectă normele igienico-sanitare elementare.

Bibliografie

- BOGATU, D., 1987, *Ihtiopatologie*, curs litografiat și note de curs, Universitatea „Dunărea de Jos” Galați.
- OȚEL, V., CONSTANTIN, Gh., 1989, *Ghid ihtiopatologic pentru piscicultura din Delta Dunării*, B.C.P., supl. II, București: 25 - 27.
- MUNTEANU, Gabriela, BOGATU, D., 2003, *Tratat de ihtiopatologie*, Editura Excelsior art, Timișoara: 229, 549, 550, 563.
- RĂDULESCU, I., LUSTUN, L., VOICAN, V., 1976, *Bolile peștilor*, Editura Ceres, București: 50 – 54.

Aspects Concerning the Parasitic Diseases of the Fishes from the Public Aquarium of the „Danube Delta” Natural Sciences Museum (E.M.R.I. Tulcea)

Abstract

Even if in captivity the life conditions are controlled, sometimes, due to many factors, in a public aquarium can appear fish diseases, more or less dangerous, that induce many troubles such as: fish community mortality, unnatural behaviour or undesirable look of the fish. In this paper there are presented the parasitic diseases that were identified in the public aquarium of the museum, during eight years of observations. The diseases are briefly presented, more accentuated about the treatments with drugs used to control them. The provocative agents of these diseases were vegetal and animal parasites such as: Saprolegnia, Achlya, Ichthyophonus hoferi, Costia necatrix, Ichthyophthirius multifiliis, Lernaea cyprinacea, Argulus foliaceus.

In order to limit the actions of these parasitic organisms there was intensified the prevention work that consists in: the respect of the basic hygienic rules, the providing of the favourable life conditions for all the aquatic organisms, the high professional qualification of the employees.

Cristina Dinu

I.C.E.M. Tulcea - Muzeul de Științele Naturii „Delta Dunării”

Str. Progresului, nr. 32, 820009, Tulcea

Tel. 0240-515866; Fax: 0240-513231

E-mail:muzeu@danubedelta.org

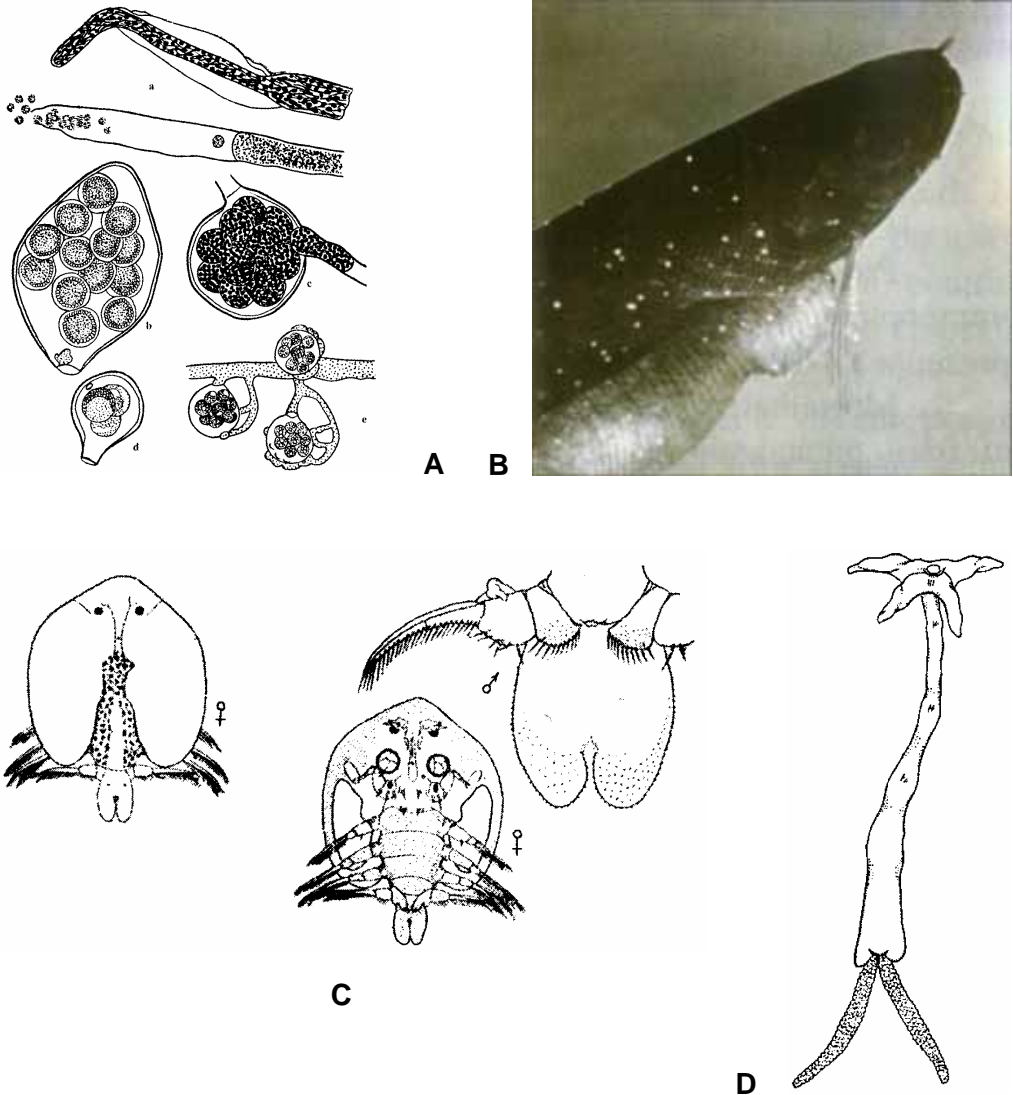


Fig. 1. A) Ciuperci parazite la pești: a) *Saprolegnia parazitica* (zoosporange); b) *S. monoica* var. *floccosa* (oogon); c, d) *S. mixta* (oogoaune tinere și vârstnice); e) *Achlya flagellata* (oogon). B) Pește infestat cu *Ichthyophthirius multifiliis*; C) *Argulus foliaceus*; D) *Lernaea ctenopharyngodonis* (după Munteanu, Bogatu, 2003)

Fig. no 1. A) Parasitic fungus in the fish; B) Infested fish by *Ichthyophthirius multifiliis*; C) *Argulus foliaceus*; D) *Lernaea ctenopharyngodonis* (after Munteanu, Bogatu, 2003)