

Dipl. vet. Đuro Sulimanović,  
Zavod za biologiju i patologiju riba i pčela  
Veterinarski fakultet Sveučilišta — Zagreb

## Diplostomatoza\*

Diplostomatoza je parazitarna bolest riba, koju uzrokuju ličinke metilja, *Diplostomum spathaceum*.

Parazir *D. spathaceum* spada u skupinu dvorodnih metilja, čija je karakteristika da u toku razvoja do spolno zrelih jedinki prelaze metamorfozu u nekoliko domadara. Spolno zreli metilji veliki su  $2,3 \times 4$  mm i žive u crijevu močvarnih ptica, posebno galebova i čigri. Jaja, koja ovi odlažu u velikom broju, padaju s izmetinama u vodu, gdje se iz njih izvale tretljikave ličinke, miracidij.

Ličinke plivaju slobodno u vodi i ako naiđu na vodenog puža prodiru u njega i dalje se razvijaju. U jetri puža se iz svake ličinke razvija nesporno nekoliko generacija, od kojih nastaju brojne cercarije. One izlaze napolje iz puža i traže slijedećeg domadara, ribu. Cercarija ima tipičan oblik sidra. Tijelo joj je veličina  $0,265 \times 0,085$  mm, rep  $0,25 \times 0,04$  mm. Čim se cercarija repom zakvači za ribu odmah prodiru u tijelo, bilo kroz kožu, bilo kroz škrge ili oko. Prilikom prodiranja odbacuje rep. Sve cercarije, koje su prodrle u ribu, putuju prema očima, gdje se smire. Na svom putu cercarije mehanički oštećuju tkivo kroz koje prolaze, a osim toga, njihovi sekreti djeluju otrovno na ribu. Za nešto preko mjesec dana u oku ribe razvijaju se metacercarije veličine oko 0,4 mm. To su već posve razvijeni, ali spolno još nezreli metilji. Metacercarije mogu ostati žive u oku ribe i do 8 mjeseci i, ako u to vrijeme ribu pojede močvarna ptica, u njenom crijevu metilji postižu spolnu zrelost i razvojni put je završen.

Bolest kod riba najteže pogađa riblje ličinke i mlad. Vjerojatno i ljuskavost ima utjecaj na težinu bolesti. Kroz nježnu kožu malih ribica paraziti lakše prodiru, relativno veliki paraziti kod tako malih riba uzrokuju oštećenja unutarnjih organa, koja izazivaju ugibanje. Kod odraslih riba cercarije teže prodiru kroz kožu, izazvana oštećenja ribe mogu da prebole, a paraziti, koji u većem broju dospjevaju u oko izazivaju sljepilo.

Zbog toga neki autori dijele bolest na cercarijsku diplostomatozu, koja uzrokuje velike gubitke kod ribljih ličinki, i na sljepilo kod odraslih riba, uzrokovano metacercarijama.

Pregledom literature našli smo, da mnogi autori spominju parazitozu riba, no kod nas do nedavno nije bilo izvještaja da ona nanosi veće gubitke. Prošle godine je na ribnjačarstvu Našica, gdje se uvodi u proizvodnju nova vrsta ribe, kanalski som, došlo do velikih gubitaka kod tek izvaljenih ličinki. Detaljnim pregledom ustanovljena je diplostomatoza (Fijan), a gubitci su prelazili i 40% od ukupnog broja mladunaca.

Nakon što su prvi put u našoj zemlji ustanovljeni veliki gubitci od diplostomatoze izvršili smo na nekoliko ribnjačarstava sustavni pregled šaranskog mladca, a i ostalih vrsta riba. Rezultati su porazni i možemo reći da gotovo nema niti jednog ribnjaka gdje ovaj parazit nije nađen, a u mnogima je utvrđen u velikoj množini. Tako je kod pojedinih šarančica nađeno u svakom oku i preko dvadesetak parazita. Poznavajući način na koji se uzgajaju šarani i kad imamo ovakav nalaz, moramo računati da su gubitci šaranskih ličinki, uzrokovani prodorom cercarija, ogromni. Samo zahvaljujući teškom otkrivanju gubitaka, pa makar oni prelazili i 50%, u postojećem načinu uzgoja šarana bolest do sada nije bila registrirana. Čim se je počelo s uzgojem kanalskog soma, gdje se ličinke prate duži period u plastičnim koritima, bolest je došla do izražaja, kao najaktuelniji problem.

U jednom našem pokusu držali smo u akvariju zaražene puževe i zatim smo dodali mladunce jedne akvarijske vrste riba, dužine oko 2 cm. Već nakon 2 sata uginula je jedna ribica, a uskoro zatim i druge. Pretragom ovih uginulih ribica našli smo brojna krvarenja u organima, a mikroskopskim pregledom našli smo na tim mjestima parazite, koji su se živahno kretali, bušeći tkivo. Nekoliko parazita je nađeno i u oku, a ti su se već smirili i malo više zakružili.

Kad se poznaje narav bolesti lakše se je i protiv nje boriti. Stalan izvor bolesti su močvarne ptice, pa treba težiti da se njihov broj svede na jedan prihvatljiv minimum. Prenosioci bolesti na ribe su vodeni puževi. Zato treba težiti borbe protiv diplostomatoze baciti na uništavanje puževa. Sve akumulacije, dovodne kanale i ribnjake treba u određeno godišnje doba isušiti, a depresije raskužiti vapnom, tako da se savjesno unište svi puževi. Za vrijeme dok su ribnjaci pod vodom treba kositi i uništavati vodenу vegetaciju jer se time uništavaju i puževi. Primjenom različitih antiparazitika, kao Neguvon, Dipterox, Masoten i drugih, možemo očekivati i djelovanje na cercarije, koje se nalaze u vodi ribnjaka, no njihova stalna primjena u svrhu sprečavanja diplostomatoze bila bi preskupa.

Na osnovu iznesenog moramo diplostomatozu uvrstiti među bolesti o kojima treba voditi računa na ribnjačarstvima. Slabi uspjeh u mriješćenju, odnosno mali broj preživjelih ličinki, treba da upozori na ovu bolest. Prilikom suzbijanja diplostomatoze u prvi red dolazi uništavanje puževa i napajanje mriještilišta vodom, u kojoj nema puževa.

\* Referat održan dne 10. 2. 1972. na Godišnjem sastaku s predstavnicima šaranskih ribnjačarstava.