

Ante TADIĆ, Beograd

## Osvrt na život vretenara (*Aspro Cuvier 1828.*) u veštačkoj životnoj sredini

Sastavljajući svoju raspravu pod naslovom »Vretenar (*Aspro Cuvier 1828*)« štampanu u XIV godištu ovog časopisa broj 4, iz 1959. godine, na strani 85—90, izneo sam svoja razna zapažanja o vretenarima (*Aspro Zingel, L.* i *Aspro streber, Sieb.*) potkrepljujući to i navodima iz ondašnje inostrane literature. Ali,

boraveći pre izvesnog vremena u Münchenu, imao sam prilike da se duže vremena zadržim u tamošnjem Zoološkom vrtu »Tierpark Hellabrunn« i da u njegovom velikom i dobro uređenom akvarijumu posmatram, između ostalih slatkovodnih riba i vretenare, i to vretenara velikog (*Aspro Zingel, L.*), pa u vezi

s time hoću da iznesem neka svoja opažanja, upoređujući ih sa onim što sam bio napisao u ovom časopisu.

Neka mi se dozvoli da prvo citiram neke svoje štampane stavke, kako bi čitaoce podsetio na taj tekst, na koji ću se osvrnuti u produžetku, a iz svoje gore navedene rasprave.

Bazeni ovog akvarijuma u Münchenu, od kojih mnogi sadrže po više hiljada litara vode, puni su raznovrsnih riba, među njima je i jedan u kome se gaji vrsta vretenara velikog u društvu sa više kečiga (*Acipenser ruthenus*, L.).

Voda u bazenu bila je brzo provetravana i sve su ribe bile u živom pokretu.

U svome navedenom radu o vretenarima na strani 87, a u podnaslovu »Prebivalište i kretanje« naveo sam: »Prilikom posmatranja u akvarijumu zapazio sam, da najrađe leže na dnu i da se pokrenu samo s vremena na vreme. Ti njihovi pokreti dosta su slabi, oni su slični polaganim poskocima.« — Dalje u istom podnaslovu iznosim: »Walter (1913.) pretpostavlja, da bi se slabije kretanje moglo dovesti u vezu sa zakržljalošću (Zingel) ili sa pomankanjem (Streber) vazdušnog mehura«. Međutim, u ovom bazenu vretenari su se pokretali isto onako kao i njihovo društvo kečiga. Nisam zapazio da bi ti pokreti bili polagani i slični poskocima. — Svakako da je ovde, u bazenu, na njih delovalo brzo strujanje vode i optimalna količina kiseonika, koja je održavana stalnim provetravanjem vode, pa im je to davalo više energije za izvođenje pokreta.

Ovde bi bila interesantna proučavanja jednog fiziologa, koji bi se posvetio posmatranju strujanja krvi u njihovim krvnim sudovima, i to, upoređujući rad krvotoka onih vretenara u akvarijumima sa vodom, u kojima nema ni stalnog vodotoka ni provetravanja ubacivanjem kiseonika, sa onima koji žive u akvarijumima sa stalnim vodotokom i ubacivanjem kiseonika.

U istom podnaslovu sam izneo: »Vretenari u zarobljeništvu žive vrlo kratko vreme, pa su posmatranja otežana, kao i zato, što se retko kada ulove.« — Eto, i ovde je savremenija tehnika, koja pomaže održavanje života u akvarijumu, pomogla da vretenari ostanu dugo vremena u ovoj veštačkoj sredini, što ranije, u manje savršenim akvarijumima, osobito onima bez proticanja vode, nije bilo moguće, o čemu ima podataka u starijoj akvarijumskoj literaturi, kojom sam se onda služio.

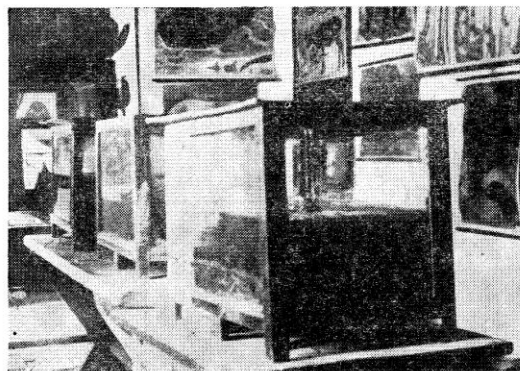
Na strani 88. u podnaslovu »Disanje« navodim: »Pokušaji da se u akvarijumu gaje obe vrste vretenara bili su uzaludni. To je rađeno u akvarijumima smederevske gimnazije. U to vreme Smederevo nije imalo vodovoda, već se sveža voda za akvarijume donosila u kantama iz reke Jezave, nedaleko od školske

zgrade i svaki dan po dva puta dodavala, samo da bi ribe imale što više kiseonika. Usto pumpom za bicikl ubacivao se kiseonik, a u vodi bila je i potrebna količina vodenog bilja radi osvežavanja. Sve je bilo uzalud. Ribe su živele po jedan do dva dana. Nije ni čudo što su živele tako kratko u mirnoj vodi akvarijuma, pošto one u prirodi daju prednost mestima, gde je tok vode dosta brz. Druge ribe pod istim uslovima, u istim akvarijumima, živele su godinama. Prema podacima iz strane literature i drugi su teško održavali vretenare u akvarijumima, iako su to bili centri, gde je postojao vodovod i električna struja. Da je i bilo mogućnosti da se nabavi električna pumpa za provetravanje vode, zgrada u kojoj je bio biološki kabinet sa kvarijumima nije imala električnu struju.

Zapaženo je više puta i u ribarskim čamcima (barkama sa rupama za držanje ribe), da je ulovljena riba u njima držana, ostajala dugo živa, međutim, vretenari su obično brzo i prvi uginuli, još dok smo bili na reci.

Škržni poklopci na škragama vretenara jako su razvijeni, jače nego ma kod koga drugog predstavnika familije Percidae, pa i to svakako da otežava pravilno disanje u mirnoj vodi akvarijuma, u kojoj nema dovoljno kiseonika.«

— Ovo moje posmatranje živih vretenara u minhenskom akvarijumu svakako da potvrđuje zapažanje da vretenari u prirodi daju prednost mestima gde je tok vode dosta brz. Prema tome, nije ni za čuđenje što ni nekim stranim posmatračima, pa ni meni, nije uspevalo da u akvarijumskoj vodi bez stalnog toka, nisu mogli da se održe na životu duže vremena. Osvežavanje vode u akvarijumu davanjem dva tri puta dnevno ne može da bude onako korisno za vretenare, pa ni za druge ribe, kao što je stalno proticanje vode i ubacivanje kiseonika. Svakako da i škržni poklopci vretenara u vodi sa jačim proticanjem elastičnije funkcionišu, nego ako je voda mirna. U ovom minhenskom akvarijumu, ali drugim bazenima, zapazio sam i razne vrste



Bivši biološki kabinet Gimnazije u Smederevu  
Foto: Tadić

Salmonida kako veselo plivaju. I u tim bazenima od pet hiljada litara vode, ona se stalno provetrava i u proticanju je.

Na strani 89. naveo sam u podnaslovu »Društveni život« sledeće: »Vretenari, izgleda, ne vole društveni život. Oni su više samotari. To se može zaključiti po tome, što ribari ulove u mreži po jedan ili dva komada ovih riba, u jednom zahvatu, dok drugih riba ulove po čitava jata najedanput.« — Na osnovu toga moglo bi se zaključiti da su vretenari u prirodi nedruštvene životinje. Ukoliko sam mogao iz posmatranja u bazenima minhenskog akvarijuma da vidim, vretenari se prema kečigama nisu neprijateljski ponašali; nije bio zapažen neki antagonizam među njima ni prilikom uzimanja hrane, što se inače može više puta zapaziti kod raznih drugih životinja i u vodi

i na suvom. Ali, ipak, možemo pretpostaviti, da su se vretenari, živeći zajedno s kečigama u ovoj veštačkoj životnoj sredini, potpuno privikli jedni na druge, kako sam to imao prilike da posmatram gajeći u istom akvarijumu šarana i soma. Jedna riba mirne, druga grabežljive prirode prilagodile su se vremenom na zajednički život i tako dugo živele zajedno.

Ovo nekoliko dopuna mojoj raspravi o vretenarima moglo bi dati pobude nekom ljubitelju riba, pa i ihtiologu po struci, koji želi da još više proširi znanje o životu vretenara, bilo u prirodi bilo u akvarijumu, da se prihvati posla koji bi koristio biologiji riba uopšte, a koja je s obzirom na jugoslovenske ribe iz slatkih voda još uvek nedovoljno proučena.