

umire li jadransko more?

Pero SAVIN

Jadransko more to izuzetno osjetljivo i ranjivo more, koje zauzima posebno mjesto u našoj geografiji, je u stvari plitka, uzana kotlina. Uklještena je između Apenina i Dinarida. Po dimenzijama je najmanje (širina 130-160 km) i najpliće (do 130 met.) more Mediterana.

Mediteran predstavlja zatvoreno more zbog čega se izmjena vodenih masa, regeneracija kisika i razlaganje stranih materija odvija znatno sporije nego u oceanu. Izmjena vodenih masa u Mediteranu je za oko dvadeset puta sporija nego u Atlantiku, i ipak za dvadeset puta brža nego u Jadranskom moru. U naročitom osjetljivom položaju nalazi se prostor sjeverno od linije Pula - Ankona. To je prostor

plitkog mora i ravne obale. Koliko je ovaj dio Jadrana osjetljiv, najbolje pokazuje usporedba: hidrografski i biološki regenerativni procesi u ovom dijelu dvadeset puta je sporiji nego u srednjem Jadranu, a četiri puta sporiji nego u Atlantiku. Jadran i njegova uska obala predstavljaju region neizmernih prirodnih bogatstava. Već danas daje 130.000 tona ribe, a ulov se može povećati bez ikakvih posljedica, za još 100.000 tona godišnje, naročito male plave ribe, što je gotovo 40 posto ukupnog ulova na Mediteranu.

Upravnik morske biološke stanice Rovinj-Portorož prof dr. Jože Štirn, predviđa, da će se prehrambeni deficit u bjelančevinama moći nadoknadi gajenjem morskih organizama u tzv. marikulturama a Jadran, sa hiljadama »morskih jezera« (Boka Kotorska, Kaštelanski zaljev) idealan je »ribnjak«. Dodamo li ovome mogućnosti poljoprivredne proizvodnje: grožđa, maslina, južnog voća, ljekovitog bilja, kao i uzgoj ranih zimskih kultura-povrća i cvijeća, dobit ćemo bar približnu predstavu o zlatnim rudnicima, koji se može izvući i koji se nude na jadranskim sunčanim paralelama.

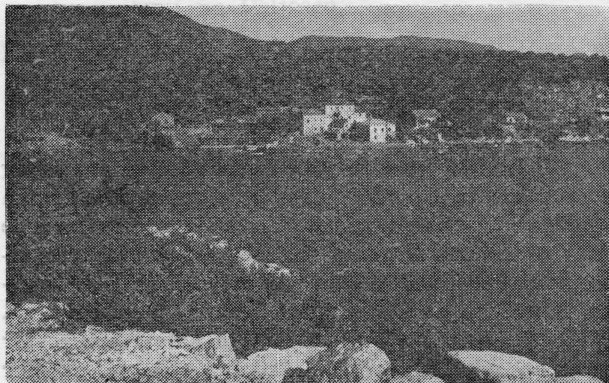
Na Jadranu, talijanskom i jugoslavenskom, cvjetale su gotovo sve evropske civilizacije: etruska, ilirska, grčka, latinska, slovenska, germanska i dr. Danas, naročito u ljetnim mjesecima, on predstavlja područje najveće cirkulacije i miješanje naroda te predstavlja živo srce u organizmu starog kontinenta.

TURISTIČKI MAGNET

Turizam je prije 30 godina konačno pokidao klase i elitne stege i postao univerzalan-demokratski i plebejski pokret.

Na turističkoj karti Jadrana danas su lako uočljive dvije različite regije: zapadna talijanska sa maksimumom razvijenim kapacitetima i istočna jugoslavenska, koja još nije svjesna svoje snage.

Istočna regija je do današnjeg dana uspjela očuvati kristalnu bistrinu svojih voda i fantastične krajolike u prostoru dužine preko 700 km i preko 100 km širine koja apsorbira godišnje cca 14 milijuna turista.



Nema sumnje, turistički promet na istočnoj obali će biti sve veći, a na zapadnoj se neće smanjivati.

U programiranoj, automatiziranoj stresom i smogom pritisnutoj Evropi, Jadran tu odmah tako rekuć iza ugla, postaje magična riječ. Sa naučne strane gledišta, Jadran je slabo istražen. Dosadašnja ispitivanja su se organizirala isključivo na priobalnom području, odnosno priobalne lokalitete. Tek prije 3-4 godine počele su se pratiti pojave u otvorenim jadranskim vodama. Jer, od te regije zavisi sve: razmjena i cirkulacija vodenih masa, kretanje morskih struja, sposobnost regeneracije voda.

CRVENI SIGNAL

Jadran, a naročito njegov južni dio ima ogroman kapacitet deponiranja i razlaganja stranih materijala, ali ni on nije beskonačan. Crveni signal još nije upaljen. Zasljepljeni bljeskom brzog i lakog profita, činimo sve što nam je od trenutne koristi, iako ne znamo što smijemo a što ne.

Sjeverni Jadran predstavlja najosjetljiviji prostor. A upravo je on najteže pogođen. U njega se ulijevaju najveće talijanske rijeke, koje čine trećinu slatkih voda što se ulijevaju u Mediteran. Na njihovim vodotocima leže tri četvrtine talijanske industrije, koja, bez iznimke, ispušta otpadne vode direktno u tokove rijeka bez ikakvog prečišćavanja. Otpaci crne i petrokemijske industrije (godišnja prerada 50 mil. tona.), biocidi sa lombardijskih polja, svi ti otrovi riječnim tokovima kad-tad dospijevaju u plitko more Tršćanskog-venecijskog zaliva. Na taj način (prema podacima Biološkog instituta u Veneciji) u svaki kubni metar vode Sjeverne regije dospijeva 33 litre zagađene vode. Tako u more dospijevaju živa, olovo, fenoli, cijanidi, fosfati, nitrat, silikati, insekticidi, hebricidi, fungicidi itd.

Prvi znaci da se nešto ozbiljno događa na Jadranu primjećeni su prije deset godina; ribari su primjetili drastično smanjenje pojedinih vrsta riba. Zatim, vrlo neobičnu pojavu nenormalno krupne primjerke nekih drugih vrsta riba. Neke ribe su postale izuzetno agresivne, primjerci iste vrste počeli su se međusobno napadati i proždirati!

Danas je već razjašnjena pojava takozvane »crvene plime«. To je razmnožavanje jednostaničnih planktonskih alga-dinoflagelata. Ali nitko ne zna zašto se sve to događa.

Nenormalni reproduktivni ciklus kod pojedinih vrsta naučnici su odavno primijetili. Naglo razmnožavanje male plave ribe i nekih vrsta ježeve, a još naglije iščezavanje nekih bentonskih (dubinskih) vrsta riba i kulture koraligena, vjerojatno su znaci koji ukazuju na kaotičnu biološku situaciju u jadranskim vodama, koja je možda predznak bliže ekološke katastrofe.

Činjenica da ove pojave nisu primjećene u priobalnom moru, u zagađenim eko-sistemima kao što bi bilo normalno očekivati, nego u dubokom moru

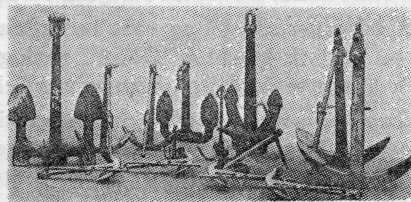
u otvorenim vodama, ima posebnu težinu. Jer upravo taj prostor je pravi pokazatelj stanja. Pojave zabilježene u podmorskoj flori i fauni veoma su uznemiravajuće. To ilustriraju istraživanja prof. dr. Jozefa Štirna obavljena u toku dvije godine u otvorenim vodama. Nije, naime, toliko uznemiravajuća činjenica što je u Miljskom zalivu od nekoliko stotina bentonskih vrsta riba danas ostalo svega šest do sedam vrsta, pa čak ni iščezavanje rasprostranjenih zajednica mušula, morskih rakova i zviježda, a istovremeno smatramo za potrebno da upozorimo već sada, prije nego što bude kasno, kaže dr. Štirn, da smo u Planinsko-velebitskom kanalu zapazili teške regresivne promjene u životinjskim zajednicama, tzv. koraligena, koji je u ovom području obilnije razvijen nego igdje u Mediteranu. Kako je ova oblast vrlo udaljena od izvora zagađenja, pojava je, po svojoj prilici, rezultat krupnijih poremećaja. Ovu pretpostavku podupiru i još neki naučni podaci. Koncentracija biocida u živim organizmima Jadrana nije najviša u sjevernom ili srednjem Jadranu, nego u vodama južnog Jadrana.

U zooplanktonu srednjeg Jadrana koncentracija biocida je dvadeset puta veća nego u istom zooplanktonu u otvorenim vodama Atlantika. A koncentracija pesticida u sardelama ista je kao i kod haringe izvađene iz Baltika koji danas važi za najzagađenije more u svijetu.

Što očekuje Jadran u bliskoj i dalekoj budućnosti? Na jadranskoj obali živi danas 2,1 milijuna stanovnika. Stručnjaci predviđaju da će ih na kraju milenija biti 3 milijuna. Mjesto današnjih 500 hiljada tona otpadaka (250 kg po stanovniku godišnje) godine 2000 bit će bačeno u more milijun tona. Ako pretpostavimo da današnji stanovnik jadranskog grada troši 10 litara vode dnevno, lako ćemo izračunati da se u Jadran uliva go-

dišnje najmanje sedam milijardi litara otpadnih voda. A to će za 23 godine biti 24 milijarde litara. Sa turistima, te količine rastu do astronomskih brojeva.

Dalje, danas se Jadranom transportira 71 milijun tona nafte. Izgradnjom jugoslavenskog naftovoda i rafinerije na istarskoj obali, ta će se količina za nepunu deceniju povećati na 100 milijuna. Da bi se ona transportirala potrebno je hiljadu tankera od 100 hiljada tona. U toku jedne decenije to je deset hiljada tankera, a pretpostav-



ka da nijedno od tih čudovišta neće doživjeti havariju, demantiraju serije brodoloma tankera, sa poraznim posljedicama po morske eko-sisteme.

Prilikom transporta nafte, uvijek se gubi do 0,5%. Podaci opravdavaju pretpostavku da već sada prilikom transporta u Jadranskom moru ostaje najmanje tri stotine hiljada tona nafte. Krajem vijeka ta količina će svakako prevazići milijun tona.

Uzmemo li, da obje jadranske države planiraju povećanje industrijskih kapaciteta za 30-50% što će povećati količinu industrijskih otpadnih voda za tri do četiri puta, teško je naslutiti kakvo bi čudo moglo spasiti Jadran od sudbine Baltika. Samo, Baltik nije najljepše more, kao što je to Jadran.