



RIBARSTVO U MORU PROMJENA

Klimatske promjene i globalno zatopljenje uzrok su promjena u rasprostranjenosti i brojnosti riba u svim svjetskim morima, uključujući Sredozemno i Jadransko more. Stručnjaci ističu da se zbog povećane brojnosti termofilnih vrsta (vrsta koje vole toplija mora), Jadran i Sredozemlje nalaze pod utjecajem procesa „tropikalizacije“. Vrste koje su bile karakteristične za južne krajeve, pomiču svoj areal rasprostranjenosti prema sjeveru. Porast temperature i promjene u kemijskom sastavu mora pospješuju njihov opstanak.

KAKO NOVOPRIDOŠLE VRSTE UTJEČU NA PRIRODNU RAVNOTEŽU SJEVERNOG JADRANA?

Novopridošle vrste mogu potisnuti domaće vrste te promijeniti strukturu zajednica i hranidbenih mreža. Kompeticijom za resurse, prenošenjem bolesti, predacijom te nedostatkom predatora koji bi kontrolirali njihovu populaciju, pojedine vrste mogu narušiti ravnotežu ekosustava. Novopridošle vrste poput gofa, strijelke skakuše i škarama agresivne su i brze vrste koje se efikasno prilagođavaju na nove uvjete u okolišu što je preduvjet za njihovo dulje zadržavanje i uspostavljanje populacija.

MOGUĆI PUTEVI UNOSA STRANIH VRSTA

lesepsijski migranti

Lesepsijskim migrantima nazivamo vrste koje su iz Crvenog mora migrirale kroz Sueski kanal u Sredozemno more.

marikultura

Pojedine strane vrste uzgajaju se u marikulturi. Pribjzima iz kaveza, organizmi se mogu nastaniti u okolna područja i time naštetiti domaćim vrstama.

balastne vode

Brodovi koriste balast da bi osigurali stabilnost tijekom plovidbe, a u balastnim vodama se nalaze mnoge tvari i slučajno zahvaćeni organizmi.

pomorski promet

Brodovi na sidrima, konopima i obraštaju mogu predstavljati put unosa stranih vrsta u nova područja.

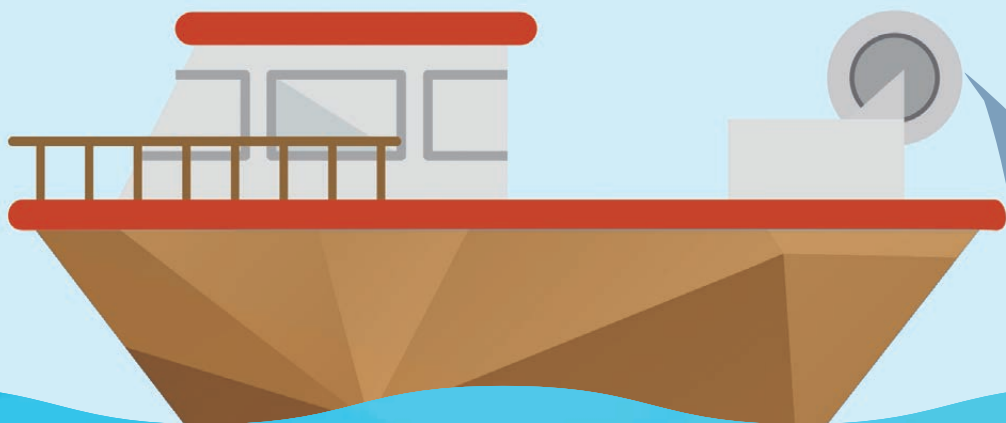
morske struje

Organizmi u ranijim razvojnim stadijima, morskim strujama, mogu dospjeti u nova područja te ih trajno naseliti.

Termofilne vrste šireći svoj areal rasprostranjenosti na nova područja, utječu na tipičnu faunu naročito u pogledu kompeticije za životni prostor i hranu.



KAKO NOVOPRIDOŠLE VRSTE UTJEČU NA KOMERCIJALNO RIBARSTVO?



Pretpostavlja se da bi utjecaj novopridošlih vrsta mogao značajno utjecati na zastupljenost uobičajenih, gospodarski važnih vrsta riba u sjevernom Jadranu.

Primjerice, strijelka skakuša (*Pomatomus saltatrix*) tipični je predstavnik grabežljivaca, koji se uglavnom hrani ciplima, ali oštećuje i druge gospodarski važne vrste. Uz to, uništavanjem ribarskih mreža i mreža na uzgojnim kavezima utječe na marikulturu i ribarstvo pri čemu izaziva velike novčane gubitke. Rebraš morski orah (*Mnemiopsis leidy*) hraneći se zooplanktonskim organizmima kojima se hrani i sitna plava riba, također šteti morskom ribarstvu jer uslijed kompeticije za hranom, smanjuje riblji fond sitne plave ribe. Također, nakupljanjem u velikom broju u neposrednoj blizini obale, ne izgleda osobito privlačno kupacima stoga negativno utječe i na turizam.

Neke od novopridošlih vrsta pokazuju određeni gospodarski značaj. Primjerice, utvrđeno je da gof ima značajan uzgojni potencijal što ga čini iznimno interesantnim subjektom za akvakulturu. Osim toga, vrlo dobro se prilagođava životu u kavezima gdje pokazuje značajan prirast s malim udjelom mortaliteta. I mnoge druge vrste postižu vrlo visoku cijenu na tržištu, stoga se preporuča njihov izlov uz poštivanje propisa i korištenje odgovarajućih ribarskih alata.

Gof je hranjiviji od orade!
U 100 grama mesa, gof ima
145 kcal, a orada 138 kcal.
Strijelka skakuša sadrži više omega
masnih kiselina od zubatca!

KAKO REGULIRATI UNOS NOVIH VRSTA?

Poštivanje zakonskih regulativa te primjena dobrih praksi u pomorskom prometu, marikulturi, gospodarenju otpadom i ostalim obalnim aktivnostima uvelike će umanjiti unos novih vrsta u nova područja.



TERMOFILNE VRSTE RIBA I RAKOVA

NARANČASTO PJEGASTA KIRNJA

Epinephelus coioides



Kirnje su cijenjene vrste za konzumaciju koje postižu visoku cijenu na tržištu, ali bi u ekološkom smislu mogle prouzrokovati štetu zbog nadmetanja s domaćim vrstama.

STRIJELA MODRULJA

Trachinotus ovatus



Rijetka vrsta u Jadranu, ali nešto brojnija u njegovom južnom dijelu. Zahvaljujući svom atraktivnom izgledu, podsjeća na ribe tropskog mora. Mlade jedinke često nastanjuju plićake i plaže, osobito u ljetnim mjesecima.

GOF

Seriola dumerili



Vrlo cijenjena riba za prehranu čije meso sadrži relativno visoki udio bjelančevina i nizak udio masti. Svrstan je u visokokvalitetnu ribu, a najcjedeniji i najukusniji dio gofa je dio tijela iza glave, odnosno poviše trbuha.

LAMPUGA

Coryphaena hippurus



Tipična pelagična vrsta koja se u toplijem dijelu godine približava obali. U mlađim stadijima formira jato, a veći primjerci se drže solitarno. Živaha je i agresivna riba šarolikih boja, vrlo popularna u sportskom ribolovu.

STRIJELKA SKAKUŠA

Pomatomus saltatrix



Riba visoke kvalitete mesa, cjenovno vrlo prihvatljiva pa je sve češća u ponudi na tržnicama. Ima negativan učinak na autohtone vrste pa se promoviranjem njene konzumacije brojnost nastoji držati pod kontrolom.

PLAVI RAK

Callinectes sapidus



Može značajno smanjiti populacije algi kojima se hrani, ali i brojnost domaćih rakova s kojima je u kompeticiji za hranom i staništem. Promoviranjem izlova ove vrste, kao novog izvora hrane, mogao bi se smanjiti negativan utjecaj na autohtone organizme.

ŠKARAM

Sphyraena sphyraena



Novopridošli stanovnik sjevernog Jadrana nazvan i jadranska barakuda. Ljeti nastanjuje pliće dijelove mora gdje se razmnožava. Veći primjerci smatraju se delikatesom. Uz njega, primijećena je i žutousna barakuda (*Sphyraena viridensis*).

STRIJELA BJELICA

Lichia amia



Poznatija kao lica bilizma, jedna je od najvećih grabežljivaca u Jadranu koja može težiti preko 30 kg. Česta je u okolici uzgajališta gdje radi štete na kaveznim mrežama. Impozantan izgled i ukusno meso čine ju popularnom u sportskom ribolovu i gastronomiji.

OPERATIVNI PROGRAM ZA POMORSTVO I RIBARSTVO RH ZA PROGRAMSKO RAZDOBLJE 2014. – 2020.



MJERA I.3. “PARTNERSTVA IZMEĐU ZNANSTVENIKA I RIBARA”

Cilj projekta je stvaranje partnerstva između ribara s područja akvatorija Istre i znanstvenika Fakulteta prirodnih znanosti Sveučilišta Jurja Dobrile u Puli. Svrha partnerstva je provođenje revizije lovostaja određenih komercijalno važnih vrsta riba i rakova te prikupljanje podataka o ulovu u svrhu evidencije prisustva invazivnih i termofilnih vrsta riba i rakova, što je s obzirom na geografski položaj sjevernog Jadrana izuzetno bitan podatak. S ciljem poticanja bolje osviještenosti ribara i šire javnosti o sveprisutnim promjenama u moru, provoditi će se edukativne radionice i druge promotivne manifestacije kako bi se što efikasnije prilagodili novonastalim promjenama, ali ih i ublažili. Projekt je financiran iz Operativnog programa za pomorstvo i ribarstvo Republike Hrvatske uz potporu Europskog fonda za pomorstvo i ribarstvo Europske unije.

IZVORI INFORMACIJA:

Azzuro, E. (2008). The advance of thermophilic fish in the Mediterranean sea: overview and methodological questions. In: Climate warming and related changes in Mediterranean marine biota, Briands, F. (ed.), CIEMS Workshop Monographs, 35: 39-46.

Despalatović, M., Grubelić, I., Nikolić, V., Dragičević, J., Dulčić, J., Žuljević A., Cvitković I., Antolić B. (2008). Allochthonous warm water species in the benthic communities and ichthyofauna of the eastern part of the Adriatic sea. In: Climate warming and related changes in Mediterranean marine biota, Briands, F. (ed.), CIEMS Workshop Monographs, 35: 51-59.

Dulčić, J., Đodo, Ž., Dragičević, B., Čukteraš, M., Glamuzina, B. (2012). Nove vrste u jadranskoj ihtiofauni i socio-ekonomske posljedice na hrvatsko morsko ribarstvo. Croatian Journal of Fisheries, 70 (Supplement 1): S111-S123.

Iveša N., Piria M., Gelli M., Mičić M., Gavrilović A. (2018). Prisutnost i distribucija termofilnih vrsta riba u Medulinskom zaljevu, U: 53. Hrvatski i 13. Međunarodni simpozij agronoma, Rozman V., Antunović Z. (ur.), Vodice: 360-364.

Lipej L., Mavrič B., Orlando Bonaca M. (2009). Recent changes in Adriatic fish fauna – experiences from Slovenia. Varavstvo narave, 22: 91-96.

Matić-Skoko S., Dulčić J. (2007). The northward movement of termophilic fish species in the Adriatic Sea. In: Proceedings of the 42nd European Marine Biology Symposium, Rumohr H., Sommer U., Wahl M. (ed.), IFM-GEOMAR: 240-240.

Autori brošure: Martina Gelli, Neven Iveša, Moira Buršić

Autori fotografija: Marinko Babić, Ernesto Azzurro, Neven Iveša

Dizajn: SMAK – smart media knowledge, www.smak.hr

Izrada brošure sufinancirana je sredstvima Europske unije iz Europskog fonda za pomorstvo i ribarstvo.

Sadržaj ove brošure isključiva je odgovornost Sveučilišta Jurja Dobrile u Puli.

Fakultet prirodnih znanosti u Puli

Tel: +385 (52) 377 084; e-mail: fpz-ured@unipu.hr; web: www.fpz.unipu.hr