

NALAZI ALOHTONIH VRSTA RIBA NA CRNOGORSKOM PRIMORJU (JUŽNI JADRAN)

ALEKSANDAR JOKSIMOVIĆ*, OLIVERA KASALICA* i SLOBODAN
REGNER**

**Institut za biologiju mora-Dobrota 85 330 – Kotor, Crna Gora*

***Institut za multidisciplinarna istraživanja-11 000 Beograd, Srbija
e mail:acojo@ac.me*

ALLOCHTHONOUS FISH SPECIES IN SOUTH ADRIATIC

Abstract

At the end of 2007 and the beginning of 2008, the Institute of marine biology Kotor received unusual reports from Budva and Bar fishermen regarding certain fish species they have not encountered before. After a thorough examination at the Institute, it was determined that the species in question were the bluespotted cornetfish (*Fistularia commersonii* Rüppel, 1835) and the blunthead puffer (*Sphoeroides pachygaster*, Müller & Troschel, 1848), both allochthonous species and — until now — unknown in this part of the Adriatic Sea. *Fistularia commersonii* is a lessepsian migrant that came to the Mediterranean and the Adriatic Sea from the Red Sea through the Suez Canal. *Sphoeroides pachygaster*, a tropical species with poisonous internal organs, is classified as an east-Atlantic migrant species, which denotes species that arrived to the Mediterranean and the Adriatic Sea through the Strait of Gibraltar.

Ključne reči: *migranti, Sphoeroides pachygaster, Fistularia commersonii, Crnogorsko primorje*

UVOD

Istraživanjima hrvatskih ihtiologa registrovano je i opisano 28 novih vrsta riba u Jadranskom moru (L i p e j and D u l č i ć, 2004). To su uglavnom Indo-Pacifičke vrste koje su u Mediteran, odnosno Jadran došle iz Crvenog mora Sueckim kanalom koji je prokopan 1869. Suecki kanal je projektovao Ferdinand Leseps, tako da se po tome ove vrste zovu lesepsijski migranti. Ovih vrsta je opisano u istočnom Mediteranu preko 60, (G o l a n i et.al., 2008). Pored ovih ima i nekoliko novih vrsta koje spadaju u grupu istočnoatlantskih vrsta koje su u Mediteran i Jadran ušle preko Gibraltarskog moreu-

za. Ove vrste su već ranije opisane u drugim djelovima Mediterana, a s obzirom da je Jadran i najseverniji deo Mediterana, nakon ovih nalaza u Mediteranu, potvrđeni su i ovi jadranski nalazi. Osim ovih vrsta u Jadranu su nađene i neke nove vrste iz porodice glavoča, koji su se počeli loviti novim tehnikama i alatima, (P a l l a o r o and K o v a č i ć, 2000) Takođe su nađene i opisane neke dubokojadranske vrste koje su otkrivene najnovijim istraživanjima južnojadranske kotline, (U n g a r o, *et. al.*, 2001). Za sada je u Jadranu registrovano 9 lesepsijskih migranata. U skorije vreme, očekuje se ulazak još nekoliko vrsta iz Crvenog mora (*Scomberomorus comersoni* i *Siganus rivulatus*) koje su već lovljene u istočnom Mediteranu (B a k h o u m, 2007, P e r i s t e r a k i *et.al.*, 2006).

MATERIJAL I METODE

17. decembra 2007. godine, na plaži Veliki pijesak nedaleko od Bara, (42° 04' N, 19° 05' E) ribari su pronašli njima nepoznatu ribu, *Fistularia commersonii*, (Sl. 1.), dužine (TL) 715 mm i težine 350 g, sa vidnom ozljedom na leđnom dijelu (J o k s i m o v i ć *et al.*, 2008). Disekcijom i pregledom stomaka, konstatovano je da u njemu nije bilo hrane, a gonade takođe nisu bile vidljive, što ukazuje da se radi o polno nezreloj jedinki. Morfometrijske karakteristike su date u Tab. 1.



Slika1. *Fistularia commersonii* iz Jadranskog mora.

Tabela 1. Morfometrijske karakteristike *Fistularia commersonii* iz Jadranskog mora

Mjere	Dužina (mm)
LT Totalna dužina	715
LS Standard lenght	679
PA prostor ispred analnog otvora	556
LCA Dužina repa	158
LC Dužina glave	253
LTR Dužina trupa	304
POC predočni prostor	183
O Veličina oka	21
ZOC Zaočni prostor	49
LP Prsno peraje	26
BA Osnova podrepne peraje	27
BD ₂ Osnova 2 ledne peraje	27
H Najveća visina tijela	35
h Najmanja visina tijela	15
Dužina trna	150

U predvečerje 5. januara 2008. ribar Ilija Rafaiović je ulovio do sada za njega nepoznatu vrstu na 6 NM ispred Budve (42° 17' N, 18° 49' E) u mreži popunici koja je bila spuštena na 80 metara dubine. Riba je nakon ulova donešena u laboratoriju za ihtiologiju i morsko ribarstvo Instituta za biologiju mora u Kotoru, gdje su izmjerena totalna dužina 450 mm i težina 1 460 g, kao i druge morfometrijske karakteristike, (Tab. 2). Riba je identifikovana kao *Sphoeroides pachygaster*; Müller & Troschel, 1848, blunthead puffer, odnosno kao četvorozupka, (W h i t e a d, *et.al.*, 1989), (Sl. 1). Nakon disekcije utvrđeno je da se radi o ženki čije su gonade bile u reproduktivnom stadijumu 3a.



Slika 2. *Sphoeroides pachygaster* iz Jadranskog mora

Tabela 2. Morfometrijske karakteristike *Sphoeroides pachygaster* iz Jadranskog mora.

Mjere	Dužina (mm)
LT Totalna dužina	450
LS Standardna dužina	390
PA dužina ispred analnog otvora	290
LC Dužina glave	120
LTR Dužina trupa	183
LCA Dužina repa	147
H Maksimalna visina tijela	133
H Minimalna visina tijela	17
BA Osnova podrepne peraje	13
LP Prsno peraje	54
BD ₂ Osnova 2 leđne peraje	14
POC Predočni prostor	62
O Dijametar oka	28
ZOC Zaočni prostor	21
PC Dužina repne drške	66

Nakon toga, primjerak je konzerviran u 70% ethanolu i predat prirodnjačkom muzeju Republike Crne Gore. Svi podaci su prosljeđeni međunarodnoj organizaciji koja registruje nove nalaze ribljih vrsta. Podaci o novom nalazu za Crnogorsko primorje, odnosno za južni Jadran objavljeni su takođe i na web portalu www.fishbase.

REZULTATI I DISKUSIJA

Alohtone vrste riba *S. pachygaster* i *F. commersonii* i njihovo prisustvo u Jadranskom moru pokazuje da su nakon eksplozije u ostalom dijelu Mediterana, posebno vrste *F. commersonii* u vodama Izraela, (Golani, 2000), Tirenskom moru, (Aziz et al., 2004). Kod obala Tunisa, (Charfi-Cherouha, 2004), Egejskom moru kod Antalije, (Blencenoglu et al., 2002) i oko ostrva Rodos, (Karachle et al., 2004), ove vrste kroz Otrantska vrata ušle i u Jadransko more. Ovi nalazi predstavljaju i najsevernije tačke njihovog novog areala u Mediteranu. Prvi nalaz ove vrste u Mediteranu registrovan je u Izraelu 2000. godine, (Golani, 2000), a ovaj nalaz na Crnogorskom primorju predstavlja treći nalaz u Jadranskom moru. U ljeto 2006, dvije jedinke *F. commersonii* su ulovljene kod Tricaso Porto, (jugozapadni Jadaran, Italija, TL = 1020 mm) i kod Svetog Andrije (istočni dio srednjeg Jadrana, Hrvatska, TL = 1150 mm), koje su opisali Dulčić et al., (2008).

Koridor kojim ove vrste dolaze u Mediteran je Suecki kanal jer je preko njega uspostavljena veza između Crvenog mora i Mediterana. Vrstama je trebalo više od stotinu godina da savladaju sve barijere i prošire svoj areal na sjever, kako to potvrđuju nalazi iz Jadranskog mora. Sa druge strane, vrsta *S. pachygaster* je prvi put ulovljena 1992. godine u srednjem Jadranu, mrežom kočom ispred ostrva Lastova (Onofri and Vilović, 1994). Kasnije je pronađena u sicilijanskom kanalu u istočnom Mediteranu, (Ragonese et al., 1992) gdje je dospela, najverovatnije ulaskom iz Atlantskog okeana u Sredozemno more Gibraltarskim prolazom. Posebno je interesantna činjenica da je jedinka vrste *S. pachygaster* ulovljena kod Budve, bila ženka u poodmaklom reproduktivnom ciklusu, što može govoriti da jedinka nije sama i da u populaciji ima još reproduktivno zrelih jedinki. Jedinka bi brzo ušla u fazu mrijesta (nije isključeno da su se ostale eventualne jedinke izmrijestile), tako da će se populacija verovatno proširiti i zauzeti određenu ekološku nišu u ekositemu mora. Stoga, dinamika živog svijeta i kompleksni uzajamni odnosi prirode i živih bića, još jednom pokazuju nepredvidivost procesa. Takođe treba biti oprezan u tumačenju ovih pojava i njihovom povezivanju sa globalnim promjenama klime, koje će svakako imati uticaj na život na planeti Zemlji.

Ovi nalazi nalažu saradnju sa naučnicima iz svih država koje izlaze na Jadransko more, kako bi se uočili i registrovali eventualni novi nalazi i razmjenjivale informacije o njima. Takođe je neophodno da se o očekivanoj pojavi novih vrsta neprekidno upozoravaju ribari, jer su svakako oni koji imaju prilike da prvi uoče nove vrste, kao što je i bio slučaj sa ove dvije vrste.

ZAKLJUČCI

Prirodni i vještački uticaji, posebno intezivno miješanje ljudske populacije u prirodne procese, donose promjene koje se dešavaju, oko nas. Prodor alohtonih vrsta i proširenje njihovog areala, to pokazuju i upozoravaju. Ovi nalazi u Jadranu nalažu intenzivnu međunarodnu saradnju, u prvom redu radi razmene informacija.

Zahvalnica:

Autori se zahvaljuju Slavku Peroviću i Iliji Rafailioviću, ribarima iz Bara i Budve, na ustupanju jedinki na dalje proučavanje, kao i Ismetu Alkoviću na ustupljenim fotografijama *F. commersonii*.

LITERATURA

Azzurro, E., Pizzicori, F., and Andaloro, F. (2004). First record of *Fistularia commersonii* (Fistulariidae), from Central Mediterranean. *Cybium*, 28, 72-74.

Bakhoum, S. A. (2007). Diet overlap of immigrant narrow-barred Spanish mackerel *Scomberomorus commerson* Lac., 1802 and largehead hairtail ribbonfish, *Trichiurus lepturus*, L., 1758, in the Egyptian Mediterranean coast, *Animal Biodiversity and Conservation*, 30.2, 147-160.

Bilecengolu, M., Taskavak, M., and Kunt, K. B. (2002). Range extension of three lessepsian migrant fish (*Fistularia commersonii*, *Sphyræna flavicauda*, *Logocephalus suzensis*) in the Mediterranean Sea, *Journal of the Marine Biological Association of the United Kingdom*, 82, 525-526.

Charfi-Cheikhrouha, F. (2004). Premieres observations de quatre espèces poissons allochtones a rafrat (nord-est de la Tunisie), *Bulletin de l'Institut National Scientifique et Technique d'Océanographie et de Pêche de Salammbô*, 31, 115-117.

Corsini, M., Kondilatos, G., and Economidis, P. S. (2002). Lessepsian migrant, *Fistularia commersonii* from the Rhodes marine area. *Journal of Fish Biology*, 61, 1061-1062.

Dulčić, J., Scordella, G., and Guidetti, P. (2008). On the record lessepsian migrant, *Fistularia commersonii*, Günther, 1870, from the Adriatic Sea. *Journal of Applied Ichthyology*, 24, 101-102.

Golani, D. (2000). First records of the bluespotted cornet fish, from the Mediterranean Sea. *Journal of Fish Biology*, 56, 1545-1547.

Golani, D., L. Orsi-Relini, E. Massuti, and Quignard, J.-P. (2008). CIESM Atlas of Exotic species 2008. <http://www.ciesm.org/online/atlas/index.htm> Cited 12, February 2008.

Joksimović, A., Dragičević, B., and Dulčić, J. (2008). Additional record of *Fistularia commersonii* from the Adriatic Sea (Montenegrin coast). *Journal of Marine Biology Association-Biodiversity records*. Published online. <http://www.mba.ac.uk/jmbaa/pdf/6232.pdf>

Karachle., P. K., Triantaphyllidis, S., and Stregiou, K. I. (2004). *Fistularia commersonii*, (Rüppel, 1835). a lessepsian sprinter. *Acta Ichthyologica et Piscatoria*, 34, 103-108.

Lipej, L., and J. Dulčić, (2004). The current status of Adriatic fish biodiversity. *Balkan Biodiversity*. Kluwer Academic Publishers-Dordrecht-Boston-London. 291-306.

Onofri, I. and S. Vilović, (1994). Kuglakož, *Sphoeroides cutaneus* (Günther, 1870) in the Adriatic Sea. *Priroda*, No. 84, Vol. 801, 30-31.

Pallaoro, A., and Kovačić, M. (2000). *Vanneaugobius dollfusi* Brownell, 1978 a rare fish new to Adriatic Sea. *Journal of Fish Biology*, 57, 255-257.

Peristeraki, P., G. Lazarakis, C. Skarvelis, M. Georgiadis and Tserpes, G. (2006). Additional records on the occurrence of alien fish species in the eastern Mediterranean Sea. *Medit. Mar.Sci*, Vol. 7/2, 61-66.

Ragonese, S., Rivas, G., and Jereb, P. (1992). Spreading of puffer *Sphoeroides cutaneus*, Günther, 1870 (Pisces, Tetradontidae), in the Sicilian Channel. (It is an «exploding» population? (Sulla diffusione del pesce palla nello Stretto di Sicilia). *Rapp. Comm. Int. Mer Medit*, 33, 308.

Ungaro, N., Marano, G., and Rivas, G. (2001). Notes on ichthyofauna of the deep basin of the Southern Adriatic Sea. *Sarsia*, 86, 153-156.

Whitehead, P. J. P., M.-L. Bauchot, J.-C. Hureau, J. Nielsen and Tortonese, E. (Eds), (1989). *Fishes of the North-eastern Atlantic and the Mediterranean*. UNESCO, Richard Clay Ltd, Bungay (United Kingdom). Vols. I – III; 1473p.