

Vesna MAČIĆ*, Slavica PETOVIĆ*, Mirko ĐUROVIĆ*

RASPROSTRANJENJE I UGROŽENOST ZAŠTIĆENIH VRSTA FLORE I FAUNE U MORSKOJ AKVATORIJ PODRUČJA PAŠTROVIĆA

Sažetak: U oblasti Paštrovića je konstatovano prisustvo 18 morskih vrsta koje su zaštićene prema nacionalnom *Rješenju o stavljanju pod zaštitu pojedinih biljnih i životinjskih vrsta*. To su 2 vrste morskih sisara, 2 vrste gmizavaca, 11 vrsta beskičmenjaka, jedna alga i 2 vrste morske trave. Vjerovatno je u prošlosti bila prisutna još jedna vrsta morskih sisara, tj. tuljan koji je izčezao. Navedene su različite aktivnosti čovjeka koje negativno utiču na ove vrste i istaknuta je potreba za daljim istraživanjima, kreiranju nacionalne baze podataka zaštićenih vrsta, te edukaciji šire javnosti o važnosti očuvanja ovih vrsta.

Ključne riječi: zaštićene morske vrste, Paštrovići, biodiverzitet, Jadransko more

1. UVOD

Do sada je dosta toga napisano o oblasti Paštrovića, području od „Kufina do Babina Vira”, njegovom stanovništvu, privredi, istoriji [1]. Međutim, iako je razvoj Paštrovića oduvijek, na neki način, bio povezan sa morem, malo toga je do sada objavljeno u vezi sa morskim organizmima u ovom području. Najintenzivnija istraživanja priobalnog dijela mora ispred obale Paštrovića su sprovedena u posljednjih nekoliko godina u okviru istraživačkih projekata koji su prije svega imali za cilj ocjenjivanje najpovoljnijih lokacija za kreiranje zaštićenog područja u moru [2, 3]. Prema *Barselonskoj konvenciji o zaštiti Sredozemnog mora*, čija je jedna od potpisnica i Crna Gora, predviđeno je da se do 2020. g. zaštiti 10% ove akvatorije, a do 2012. g. je zaštićeno samo 4,56% i ako se oduzme površina parka „Pelagos Sanctuary”, koji je namijenjen prije svega zaštiti kitova i delfina, dolazimo da zaštićene morske površine od samo 1,08%, dok je strogo zaštićeno manje od 0,1% površine Sredozemnog mora [4].

* Dr Vesna Mačić, naučni saradnik; Dr Slavica Petović, naučni saradnik; Dr Mirko Đurović, naučni saradnik: Institut za biologiju mora, Kotor

U Crnoj Gori još uvijek nema nijednog zaštićenog područja u moru, mada se planira već više godina da prva takva oblast bude osnovana u okolini Petrovca, tj. od rta Skočidevojka na sjeveru do uvale Maljevik na jugu [3]. Ovo dodatno govori o tome koliko ima vrijednih morskih resursa u oblasti Paštrovića kojima se do sada nije poklanjala adekvatna pažnja. Iako su u ovoj oblasti prisutne mnoge vrste koje su zaštićene prema domaćoj i međunarodnoj legislativi [5, 6, 7], šira javnost uglavnom nije upoznata sa činjenicama koje su to vrste i kako ih treba čuvati. Sa druge strane, na nacionalnom nivou ne postoji baza podataka sa informacijama o distribuciji i količini ovih vrsta, niti sa stepenom njihove ugroženosti, pa je ovaj rad jedan od prvih koraka u cilju stvaranja takve baze podataka i informisanja šire javnosti.

2. MATERIJALI I METODE

Sakupljeni su svi publikovani podaci o zaštićenim morskim vrstama u oblasti Paštrovića, kao i lični podaci sa terenskih istraživanja, koji do sada nijesu objavljivi. Podaci o lokaciji i datumu nalaženja pojedinih vrsta, kao i eventualno o tipu podloge, dubini i eventualnim posebnim zapažanjima su sortirani u bazi podataka programa Quantum GIS. Na taj način pojednostavljeno je prikazivanje prostorne distribucije ovih vrsta kao i dopunjavanje baze podataka.

3. REZULTATI I DISKUSIJA

U oblasti Paštrovića je konstatovano prisustvo 18 morskih vrsta koje su zaštićene prema *Rješenju o stavljanju pod zaštitu pojedinih biljnih i životinjskih vrsta* [5]. To su 2 vrste morskih sisara, 2 vrste gmizavaca, 11 vrsta beskičmenjaka, jedna alga i 2 vrste morske trave. Osim toga, vjerovatno je u prošlosti bila prisutna još jedna vrsta morskih sisara, tj. tuljan (*Monachus monachus* Hermann). Nijesu nam poznati objavljeni naučni podaci, ali postoje priče među ribarima da je početkom i sredinom prošlog vijeka, u blizini Petrovca u više navrata bio primijećen tuljan, u narodu poznat još i kao foka ili morska medvjedica. U prilog ovoj konstataciji ide i topografski naziv lokacije sjeverozapadno od Petrovca koji je označen kao „Tuljanova pećina”. Poznato je da je ova vrsta morskih sisara veoma ugrožena i rijetka, a to je posljedica njihovog izlova zbog krzna i loja, uništavanja priobalnih staništa i prelova ribljih resursa [8]. S obzirom na to da je na našem dijelu obale veliki dio priobalnih lokacija uzurpiran raznim infrastrukturama i antropogenim aktivnostima, te da je znatno prisutan i ilegalni ribolov, za očekivati je da su krupni predatori kao što je *Monachus monachus* u povlačenju ili potpuno izčezli.

Vrste morskih sisara koje su prisutne u oblasti Paštrovića su obični delfin (*Tursiops truncatus* Fabr.) i prugasti delfin (*Stenella coeruleoalba* Meyen). Ovo su vrste koje su poznate kao krupni predatori koji prelaze velike razdaljine u potrazi za hra-

nom, tako da se ne mogu trajno nastanjivati u relativno malim područjima kao što je oblast Paštrovića. Do 2013. godine nije bilo sistematskog praćenja ovih vrsta, iako je Crna Gora potpisnica konvencije ACCOBAMS koja se odnosi na zaštitu morskih sisara, pa je time u obavezi da prati i štiti populacije ovih vrsta [9]. U okviru projekta NETCET nacionalna baza podataka za ove vrste je značajno dopunjena i uspostavljen je prvi monitoring na području Crnogorskog primorja. U toku monitoringa na području Paštrovića je konstatovano više slučajeva viđanja vrste obični delfin u grupama 3–7 jedinki na udaljenosti od obale od 3 do 7 NM. S obzirom na to da je frekvencija nalaženja ove vrste za Crnogorsko primorje bila najveća baš u području Paštrovića, označili smo ovu oblast kao izuzetno važnu (tzv. hot-spot) za vrstu *Tursiops truncatus* (obični delfin).

U okviru istog projekta NETCET je kreirana i prva baza podataka za morske kornjače pa je u oblasti Paštrovića konstatovano prisustvo dvije vrste, i to: *Caretta caretta* L. (obična morska kornjača) i *Chelonia mydas* L. (zelena morska kornjača). Isto kao i delfin, kornjače su izuzetno migratorne vrste, te je njihovo prisustvo privremeno u oblasti Paštrovića. U kreiranju potpunije baze podataka značajno pomaže i saradnja sa ribarima koji nam dostavljaju podatke o slučajnom ulovu morskih kornjača ribarskim mrežama sa tačnim pozicijam ulova i oslobađanjem istih u more.

Za obje vrste delfina i morskih kornjača moglo bi se reći da su najviše ugrožene od nesavjesnih vozača brzih glisera, kada dolazi do sudara ovih vrsta sa plovilima i propelama motora, što nerijetko vodi ka njihovom povrjeđivanju i uginuću. Takođe, napuštene mreže predstavljaju veliku opasnost za ove organizme jer eventualno uplitanje u ribarske mreže ih sputava u izlasku na površinu, pa dolazi do njihovog gušenja. Ovi organizmi su ugroženi i zbog velike količine plastičnog otpada u moru koji ponekad njima liče na plijen, a kada ih progutaju izazivaju unutrašnje povrede organa za varenje i nerijetko njihovu smrt. Ilegalni ribolov dinamitom je posebno opasan za delfine, ali i za kornjače i sve druge žive organizme i do sada je u oblasti Paštrovića konstatovano nekoliko ubijenih kornjača i delfina.

Zaštićena morska vrsta, koja je u znatnoj mjeri ugrožena od strane ronilaca je palastura (*Pinna nobilis* L.). Ovo je najveći mekušac u Sredozemnom moru, čija ljuštura može dosegnuti dužinu od 120 cm [10]. Palastura je česta u priobalnom području Paštrovića, do oko 30 m dubine, gdje raste vertikalno ukopana u pješčano-muljevito dno, koje je često obraslo morskim travama (Tabela 1). Bisusna vlakna kojima se školjka pričvršćuje za dno su veoma čvrsta i u nekim djelovima Sredozemlja ova vlakna su se koristila za izradu veoma čvrstih i vrijednih niti od kojih se izrađivala tzv. morska svila [11, 12]. Palastura se sakuplja uglavnom zbog ljepote ljušture i to najviše tokom ljetnjih mjeseci kada ronionci, često ronjenjem na dah, sakupljaju ovu vrstu iako je to zabranjeno [13]. Osim toga, biva uništena sidrima, kočama i povlačnim mrežama.

Tabela 1. Rasprostranjenost zaštićenih morskih vrsta po istraživanim lokacijama

Naziv lokacije	Koordinate		Vrste
o. Sv. Nikola	42.271600 ⁰	18.850660 ⁰	<i>Cymodocea nodosa</i>
			<i>Cystoseira amentacea</i>
			<i>Holothuria tubulosa</i>
			<i>Ophidiaster ophidianus</i>
			<i>Pinna nobilis</i>
			<i>Tonna galea</i>
Miločer	42.268203 ⁰	18.891751 ⁰	<i>Cymodocea nodosa</i>
			<i>Cystoseira amentacea</i>
hrid Galia	42.233852 ⁰	18.899325 ⁰	<i>Cystoseira amentacea</i>
			<i>Pinna nobilis</i>
			<i>Ophidiaster ophidianus</i>
Sv. Stefan	42.254262 ⁰	18.858257 ⁰	<i>Cymodocea nodosa</i>
Perazića školj	42.212491 ⁰	18.917718 ⁰	<i>Cystoseira amentacea</i>
			<i>Ophidiaster ophidianus</i>
			<i>Axinella damicornis</i>
Lučica	42.200533 ⁰	18.949858 ⁰	<i>Cymodocea nodosa</i>
			<i>Ophidiaster ophidianus</i>
o. Katič	42.195485 ⁰	18.935912 ⁰	<i>Cystoseira amentacea</i>
			<i>Holothuria forscali</i>
			<i>Holothuria polii</i>
			<i>Holothuria tubulosa</i>
			<i>Pinna nobilis</i>
			<i>Ophidiaster ophidianus</i>
			<i>Tonna galea</i>
			<i>Luria lurida</i>
			<i>Axinella polypoides</i>
			<i>Axinella damicornis</i>
<i>Centrostephanus longispinus</i>			
o. Sv. Neđelja	42.199236 ⁰	18.935971 ⁰	<i>Axinella damicornis</i>
otočić Vatulja	42.194406 ⁰	18.954971 ⁰	<i>Cystoseira amentacea</i>
			<i>Ophidiaster ophidianus</i>
			<i>Pinna nobilis</i>
rt Stolac	42.162874 ⁰	18.984650 ⁰	<i>Cystoseira amentacea</i>
			<i>Pinna nobilis</i>
Crni rt	42.134506 ⁰	19.009904 ⁰	<i>Cystoseira amentacea</i>
			<i>Ophidiaster ophidianus</i>
u. Maljevik	42.137844 ⁰	19.022882 ⁰	<i>Holothuria tubulosa</i>
hrid Mravinjak	42.173614 ⁰	18.964837 ⁰	<i>Ophidiaster ophidianus</i>
			<i>Tonna galea</i>

Takođe zaštićena vrsta mekušaca i to jedan od najvećih puževa u Sredozemnom moru je puž bačvaš (*Tonna galea* L.). Bačvastog je oblika i sa poprečnim brazdama pa otuda i potiče narodni naziv ovog puža, čija se ljuštura kod nekih naroda koristila za pretakanje i držanje ulja [14]. U oblasti Paštrovića je ronjenjem konstatovan na nekoliko lokacija, a mnogo je češći u dubljim djelovima podmorja, odakle često bude izlovljen u kočarskim mrežama.

Za razliku od prethodne vrste, *Luria lurida* L. ili zupka je puž znatno rjeđi u oblasti Paštrovića (Tabela 1). Malih je dimenzija (do 4,5 cm), a kako naseljava stjenovito dno koraligenskih zajednica teže ga je i primijetiti i izloviti [10]. Izgleda da najviše strada od ronilaca koji ga sakupljaju zbog ljepote ljušture.

Treći predstavnik zaštićenih vrsta mekušaca je vjerovatno i najpoznatiji, a to je *Lithophaga lithophaga* L. ili prstac. Sakupljanje ove vrste je i jedna od najdestruktivnijih aktivnosti u našem podmorju i zato je zabranjeno prema *Zakonu o morskom ribarstvu i marikulturi* [13], prema *Rješenju o stavljanju pod zaštitu pojedinih biljnih i životinjskih vrsta* [5], kao i prema *Barselonskoj* [6] i *Bernskoj konvenciji* [7]. Ova vrsta živi u stijenama tako što ispušta male količine hlorovodonične kiseline kojom buši kamen i sebi stvara prostor za život. Ovakvo stanište im omogućava dobru zaštitu od predatora, ali sa druge strane takav rast je veoma spor i često ograničen tvrdoćom stijene. Sakupljanje prstaca se odvija razbijanjem stijena u kojima žive i to najčešće uz pomoć čekića, dlijeta i pincete. Razbijanjem stijene se remeti prirodna ravnoteža staništa sa brojnim drugim vrstama, za čije nastajanje su bili potrebni vjekovi. Upravo iz tog razloga jedna od posljedica izlova prstaca je i smanjen broj vrsta i količine ribe. Povećava se broj ježeva koji nalaze nova, pogodna staništa, ali i desetkuju morske alge [12, 15]. Ovakva područja nijesu ekono-mična za ribare i nijesu interesantna za ronioce i turiste pa je šteta višestruka. Najviše „otučena” stjenovita obala u oblasti Paštrovića je u sjevernom dijelu obale.

Prema *Zakonu o morskom ribarstvu i marikulturi* [13] član 116 „Novčanom kaznom od dvjestostrukog do tristostrukog iznosa najniže cijene rada u Crnoj Gori kazniće se onaj ko: hvata, uzima, prima, kupuje, prodaje, skladišti, transportuje i zadržava na ribolovnom plovnom objektu zaštićene vrste riba i drugih morskih organizama”, pa time i prstaca. Iste aktivnosti u vezi sa prstacima su zabranjene i kažnjive i u regionu, a za ekološku Crnu Goru je poražavajuća činjenica da je u brojnim restoranima ova vrsta istaknuta u jelovnicima [16]. To prije svega ukazuje na nedovoljnu informisanost šire javnosti, na nedovoljno razvijenu svijest o očuvanju morskih resursa i prije svega na nedovoljnu zainteresovanost i efikasnost inspekcijских i sudskih službi. Inače, *Lithophaga lithophaga* L. tj. prstaci su osim prema nacionalnoj legislativi [5, 13] strogo zaštićena vrsta i prema *Bernskoj konvenciji* [7], *Barselonskoj konvenciji* [6], kao i prema EU *Direktivi 92/43/EC* [17], pa prema tome ima više razloga da ne budu dio restoranske ponude niti dio našeg jelovnika!

Manje poznate i znatno rjeđe vrste zaštićenih morskih beskičmenjaka su jež *Centrostephanus longispinus* Philippi, te sunđer *Axinella damicornis* Esper i *Axinella polypoides* Schmidt (Tabela 1). Ovo su vrste koje se uglavnom nalaze pojedinačno i na većim dubinama pa je njihova biologija manje poznata. Vjerovatno su najviše ugroženi zbog uništavanja staništa i zagađenja, ali je o ovim vrstama potrebno imati više podataka da bi se adekvatno ostvarivala i njihova zaštita.

Takođe, rijetke vrste su i morski krastavci: *Holothuria forscali* Delle Chiaje, *H. polii* Delle Chiaje i *H. tubulosa* Gmelin [18]. Nekada se koriste kao mamac u ribarstvu, ali nema konkretnih istraživanja da li to i koliko ima uticaja na njihove populacije. Morska zvijezda *Ophidiaster ophidianus* Lamarck je relativno česta u oblasti Paštrovića, a ni za ovu vrstu nema detaljnijih podataka u smislu veličine njenih populacija i stepena ugroženosti (Tabela 1).

U oblasti Paštrovića česta je i zaštićena vrsta mrkih algi *Cystoseira amentacea* (C. Agardh) Bory de Saint-Vincent koja naseljava čvrste podloge u nivou plime i oseke (Tabela 1). Iako su brojna njena naselja koja se nekada prostiru u vidu kontinualnog pojasa, uglavnom je ugrožena zbog zagađenja i zbog destrukcije staništa [19]. S obzirom na to da je ovo graditelj biocenoza u priobalnoj zoni regresija njenih naselja povlači niz sukcesivnih promjena koje vode degradaciji biodiverziteta u posmatranoj akvatoriji. Slično ovoj vrsti, jedan od najpoznatijih graditelja morskih biocenoza u Sredozemlju je i morska trava *Posidonia oceanica* (L.) Del. kao i nešto manja *Cymodocea nodosa* (Ucria) Asch. Naselja ovih vrsta su veoma brojna na području Paštrovića i na Crnogorskom primorju uopšte [20, 21]. Međutim, u blizini Petrovca je konstatovana regresija naselja morske trave *Posidonia oceanica* zbog antropogenog uticaja tj. zbog izlivanja otpadnih voda i nasipanja obale [3]. Moguće je da negativnih efekata ima i na drugim lokacijama, posebno u blizini Sv. Stefana i u blizini Budve, gdje su ispusti otpadnih voda, ali nema detaljnijih istraživanja na tu temu pa će tek buduća istraživanja i precizna mapiranje ovih naselja pokazati pravo stanje i stepen antropogenog uticaja.

4. ZAKLJUČCI

U oblasti Paštrovića je konstatovano prisustvo 18 morskih vrsta koje su zaštićene prema *Rješenju o stavljanju pod zaštitu pojedinih biljnih i životinjskih vrsta*. To su 2 vrste morskih sisara, 2 vrste gmizavaca, 11 vrsta beskičmenjaka, jedna alga i 2 vrste morske trave. Vjerovatno je da je jedna vrsta morskih sisara (*Monachus monachus*-tuljan) iščezla sa ovog područja. Do sada nijesu bili sistematizovani podaci o ovim vrstama, a kako još uvijek ne postoji baza podataka za zaštićene vrste na nacionalnom nivou, ovo je doprinos u tom smislu. Osim toga istaknute su antropogene aktivnosti koje imaju negativnog uticaja na ove vrste. Da bi se ove vrste zaštitile na adekvatan način, potrebno je sprovesti dodatna istraživanja i edukaciju, kao i sprovesti primjenu postojećih zakonskih regulativa.

LITERATURA

- [1] K. Vukotić: „Paštrowska hronika, Knjiga prva” Štamparija Grafičar, Užice, 2007. p. 671.
- [2] F. Badalamenti, J. A. Garcia Charton, D. Cebrián, V. Mačić and S. Kaščelan: „Development of a network of marine and coastal protected areas (MPAs) in Montenegro: first preliminary survey” *UNEP-MAP RAC/SPA Ed. RAC/SPA, Tunis. 2008. p. 48.*
- [3] V. Mačić, P. Bernat, A. Molinari, M. Fant, M. Cassola, F. Polato, E. Giovannetti, A. Rzaničanin, J. Knežević and N. Čadenovc: „State of Posidonia meadows and fish assemblages in the future MPA „Katič” (Montenegro)” *Studia Marina vol. 25. No 1. 2011. p. 73–82.*
- [4] C. Gabrié, E. Lagabriele, C. Bissery, E. Crochelet, B. Meola, C. Webster, J. Claudet, A. Chassanite, S. Marinesque, P. Robert, M. Goutx, C. Quod: „The Status of Marine Protected Areas in the Mediterranean Sea” *MedPAN & CAR/ASP. Ed: MedPAN Collection. 2012. p. 254.*
- [5] Službeni list RCG: „Rješenje o stavljanju pod zaštitu pojedinih biljnih i životinjskih vrsta” *Službeni list br. 76/06, 2006.*
- [6] Barcelona Convention – Convention for the Protection Of The Mediterranean Sea Against Pollution) Signed 16 February 1976, (*Dostupno na internetu: http://195.97.36.231/dbases/webdocs/BCP/BCP_eng.pdf*).
- [7] Bern Convention – Convention on the Conservation of European Wildlife and Natural Habitats) 1979, (*Dostupno na internetu: <http://conventions.coe.int/Treaty/en/Treaties/Html/104.htm>*).
- [8] A. Aguilar and L. Lowry: „*Monachus monachus*” In: IUCN 2013. *IUCN Red List of Threatened Species. Version 2013. 2.* (*Dostupno na internetu: <http://www.iucnredlist.org/search>*).
- [9] Službeni list Crne Gore: „Zakon o ratifikaciji Sporazuma o zaštiti kitova i delfina (Cetacea) u Crnom moru, Sredozemnom moru i pripadajućoj zoni Atlantskog okeana” *Službeni list br. 007/08–2, 2008.*
- [10] D. Zavodnik i A. Šimunović: „Beskralješnjaci morskog dna Jadrana” *IP Svjetlost, Sarajevo, 1997. p. 217.*
- [11] M. Ferrario: „Conchiglie, guida alla collezione” *Milano, 1991. p. 172.*
- [12] S. Katsanevakis, E. Lefkaditou, S. Galinou-Mitsoudi, D. Koutsoubas and A. Zenetos: „Molluscan species of minor commercial interest in Hellenic seas: Distribution, exploitation and conservation status” *Mediterranean Marine Science vol. 9/1. 2008. p. 77–118.*
- [13] Službeni list Crne Gore: „Zakon o morskom ribarstvu i marikulturi” *Službeni list br. 56/09. 2009.*
- [14] N. Milišić: „Glavonošci, puževi i školjke Jadrana” *Split, 2007. p. 256.*
- [15] S. Frascchetti, C. N. Bianchi, A. Terlizzi, G. Fanelli, C. Morri and F. Boero: „Spatial variability and human disturbance in shallow subtidal hard substrate assemblages: a regional approach” *Mar. Ecol. Prog. Ser. vol. 212, 2001. p. 1–12.*
- [16] V. Mačić: „Tri zaštićene vrste mekušaca (Mollusca) u Bokokotorskom zalivu” *Boka vol. 32. 2012. p. 199–207.*
- [17] Council Directive 92/43/EEC on the conservation of natural habitats and of wild fauna and flora. Official Journal L 206, 22/07/1992 P. 0007 – 0050, 1992. (*Dostupno na internetu: <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CELEX:31992L0043:EN:HTML>*).
- [18] S. Petovic and O. Markovic: „Distribution of the echinoderms (Echinodermata) on the continental shelf in open waters of the Montenegrin coast” *Studia Marina vol. 26. No 1. 2013. p. 129–148.*

- [19] V. Macic, T. Thibaut, B. Antolic and Z. Svircev: „Distibution of the most common Cystoseira species on the coast of Montenegro (South-East Adriatic Sea)” *Fresenius Environmental Bulletin (ISSN 1018-4619)*, vol. 19. No 6. 2010. p. 1191-1198.
- [20] V. Mačić: „Characteristics of *Posidonia oceanica* (L.) Delile (Posidoniaceae) seagrass meadows in the Southeast Adriatic Sea of Montenegro” *Biologia Serbica*, 2012. vol. 34. No 1-2. p. 103-106.
- [21] V. Mačić i Z. Kljajić: „Monitoring fitobentosa u Crnogorskom podmorju” *Vode, Zlatibor*, 7-9. juna 2011. p. 263-266.

Vesna MAČIĆ, Slavica PETOVIĆ, Mirko ĐUROVIĆ

DISTRIBUTION AND VULNERABILITY OF PROTECTED
MARINE FLORA AND FAUNA IN PAŠTROVIĆI AREA

Summary

Marine area of Paštovići is populated by 18 species protected by the National Decree on the protection of certain plant and animal species. These are the 2 species of marine mammals, 2 species of reptiles, 11 species of invertebrates, one species of marine algae, and a 2 species of marine phanerogame. It is likely that in the past was present one more species of marine mammals, ie. a Mediterranean monk seal which is disappeared. We emphasize the various human activities that adversely affect these species and highlighted are needs for further research, creation of a national database of protected species and awareness raising about conservation of these species.

Key words: protected marine species, Paštovići, biodiversity, Adriatic Sea