

dr. sc. Tomislav Gomerčić
Zavod za biologiju
Veterinarski fakultet
Sveučilište u Zagrebu
10000 Zagreb
tomislav.gomercic@vef.hr
tel. 01 2390158, 095/9022610
faks: 01 2390158

U Zagrebu, 14. prosinca 2011. godine

**Ministarstvo kulture RH
Uprava za zaštitu prirode
Savska cesta 41/20
10000 ZAGREB**

**Praćenje smrtnosti morskih sisavaca tijekom 2011. godine u
hrvatskom dijelu Jadranskog mora**

Tomislav Gomerčić, Martina Đuras Gomerčić

U skladu s Ugovorom (br. 27-105-11) o korištenju sredstava projekta "Praćenje smrtnosti morskih sisavaca u hrvatskom dijelu Jadranskog mora" sklopljenom između Ministarstva kulture i Veterinarskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu dostavljamo analizu smrtnosti kitova u hrvatskom dijelu Jadranskog mora u 2011. godini zajedno s financijskim izvještajem i kopijom računa utrošenih sredstava. Analiza smrtnosti temelji se na podacima prikupljenim tijekom terenskih i laboratorijskih istraživanja provedenih u 2011. godini.

Od ukupno 18 dojavljenih nalaza lešina morskih sisavaca tijekom 2011. godine (tablica 1, prilog 1) pregledano je 12 lešina. Pregled lešina 240, 242, 243, 250, 251 i 253 nije obavljen, no kao dokaz lešina postoje fotografije od dojavljivača. Dupini oznake 240, 242 i 253 nađeni su u moru daleko od kopna i nije postojala mogućnost dopreme do obale, dok dupini oznake 243, 250 i 251 do trenutka organizacije prijevoza više nisu bili na mjestu nalaza.

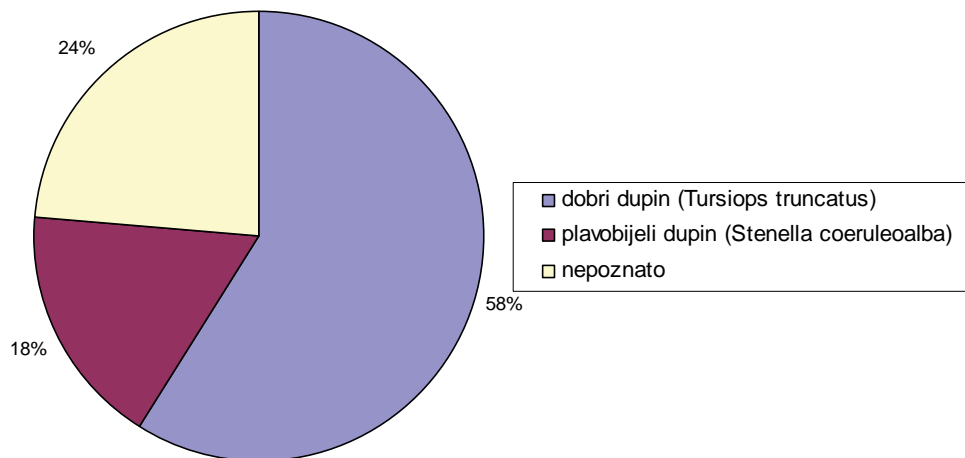
Tablica 1: Podaci o dojavljenim i pregledanim morskim sisavcima, te trošak transporta i dopreme

broj	napravljena razudaba	vrsta	dan nalaza	mjesto širina N	mjesto dužina E	mjesto opisno	starost opisno	spol	masa	dužina životinje	uzrok smrti
239	da	dobri dupin (Tursiops truncatus)	5.1.2011	44.043874	15.097253	uvala Trivčina, Iž		m	99	nema dijela tijela	nepoznat - jako trula lešina
240	ne	dupin	10.1.2011	43.291139	17.010012	ispred Makarske					
241	da	dobri dupin (Tursiops truncatus)	14.1.2011	43.331570	16.856552	Povlja, Brač		m	314	288	utapanje u mreži
242	ne	dupin	16.1.2011	43.712247	15.461948	južna punta Škulja, pokraj Smokvice, Kornati					
243	ne	dupin	17.1.2011	42.905190	16.796443	Prižba, otok Korčula					
244	da	plavbijeli dupin (Stenella coeruleoalba)	24.1.2011	43.186250	16.585257	Starigrad, Hvar	odr asla	m	89	213	jaka parazitoza pluća
245	da	dobri dupin (Tursiops truncatus)	10.3.2011	44.817206	14.349252	Martinšćica, Cres	m da	m	65	181	nepoznat - jako trula lešina
246	da	plavbijeli dupin (Stenella coeruleoalba)	11.3.2011	42.981725	17.201489	Pelješac, plaža Trstenica	odr asla	m	80	206	nepoznat
247	da	dobri dupin (Tursiops truncatus)	19.3.2011	44.853496	13.808012	more ispred Pule	m da	m	105	202	utapanje u ribarskoj mreži
248	da	dobri dupin (Tursiops truncatus)	9.4.2011	45.069096	13.626024	rt Korenta, Rovinj	odr asla	ž	155	260	kaheksija i septikemija
249	da	plavbijeli dupin (Stenella coeruleoalba)	22.4.2011	42.772093	16.797152	Lastovo	odr asla	m	75	214	kaheksija
250	ne	dupin	25.4.2011	44.263396	15.393348	Jovići, Ražanac					

251	ne	dobri dupin (Tursiops truncatus)	18.5.2011	42.981340	17.200931	uvala Trstenica kraj Orebića, Pelješac							
252	da	dobri dupin (Tursiops truncatus)	30.5.2011	44.330111	15.361204	Kozačja, Tribanj-Šibuljine, Starigrad Paklenica	odr asla	ž	150	277		utapanje u ribarskoj mreži	
253	ne	dobri dupin (Tursiops truncatus)	9.6.2011	44.773427	13.970060	more ispred Medulina more ispred svjetionika Kurila prema Osoru, blizu uvale Liska, Lošinj							
254	da	dobri dupin (Tursiops truncatus)	20.8.2011	44.575245	14.358187		odr asla	m	192	289		sepsa uslijed kronične gnojne upale lijevog bubrega	
255	da	dobri dupin (Tursiops truncatus)	15.9.2011	45.084430	14.182749	kod Rabca prema Plominu	m la da	m	46	158		utapanje, zapleo se u mrežu	
256	da	dobri dupin (Tursiops truncatus)	15.10.2011	44.795396	13.920348	autokamp "Stupica", Premantura	m la da	ž	57	159		umbilikalna hernia i septikemija	

1. Vrstena pripadnost i brojčana zastupljenost pojedinih vrsta

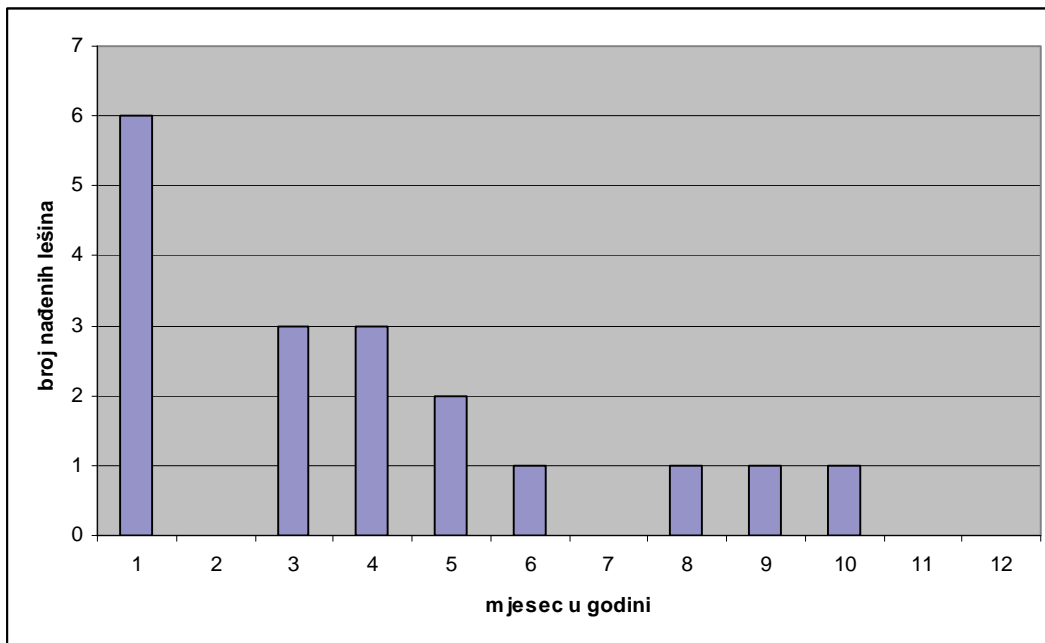
U 2011. godini nađena su tri pripadnika nerezidentne vrste u Jadranu i to tri plavobijela dupina (*Stenella coeruleoalba*). Za četiri nalaza nije utvrđena vrsta jer lešine nisu pregledane, a određivanje vrste na temelju postojećih fotografija nije bilo moguće (oznaka dupina 240, 242, 243 i 250). Sve ostale životinje bile su dobri dupini (*Tursiops truncatus*) što potvrđuje činjenicu da je dobar dupin jedini rezidentni sisavac Jadranskoga mora ali da se sve češće pojavljuje i plavobijeli dupin.



Slika 1: Udio nalaza različitih vrsta kitova u Jadranu

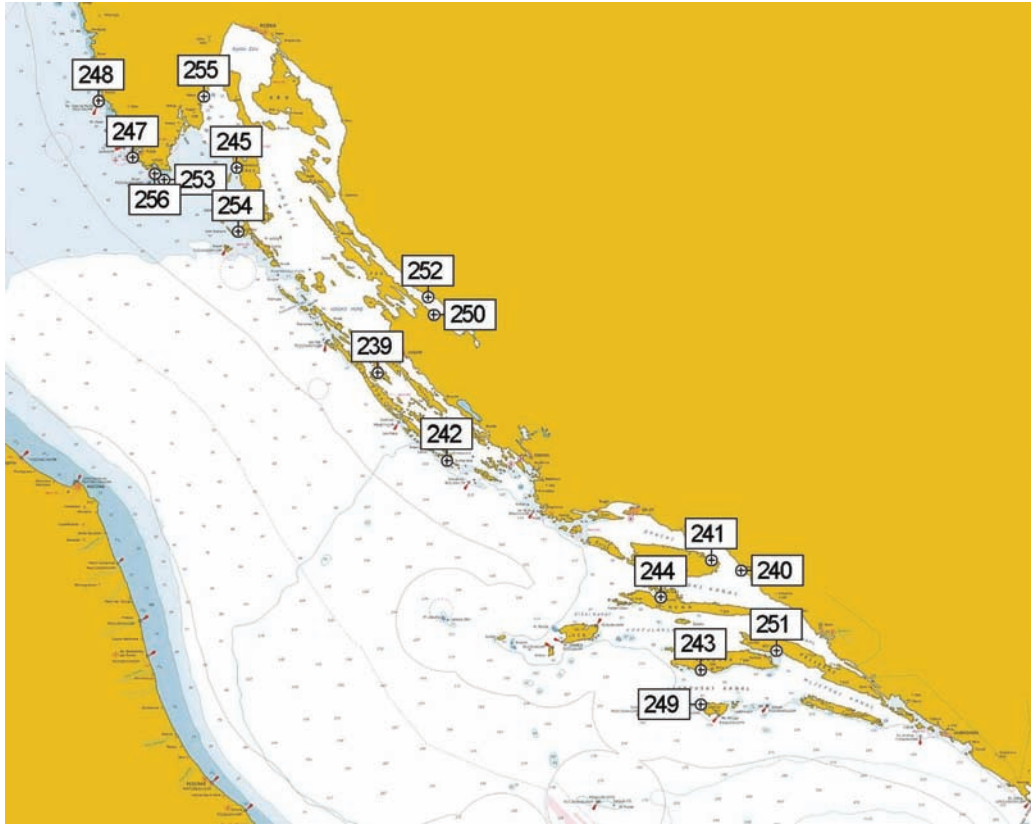
2. Vremenska i zemljopisna rasprostranjenosti uginulih kitova

Povećana smrtnost dupina zabilježena je u siječnju, za razliku od prijašnjih godina kada je povećana smrtnost bilježena u kolovozu. S obzirom da su neke od lešina nađene u jako raspadnutom stanju i na vanjskim otocima vjerojatno se radi o nastavku trenda iz prosinca prošle godine kada su zbog vjetrova i morskih struja doplutale i veće količine smeća u hrvatski dio Jadrana. Tijekom veljače, srpnja, studenog i prosinca nije dojavljeno niti jedan nalaz, dok je tijekom ostalih mjeseci smrtnost bila podjednaka.



Slika 2: Prikaz smrtnosti kitova prema mjesecima

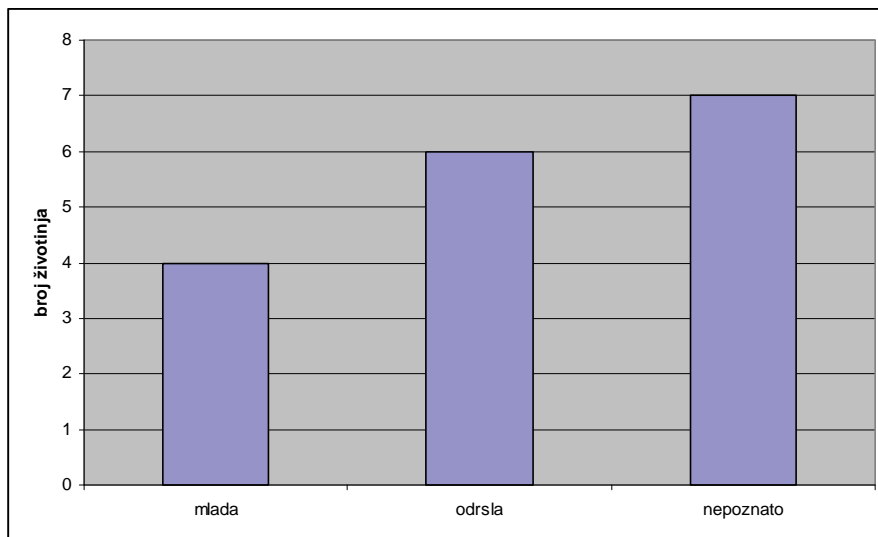
Zemljopisna rasprostranjenost mrtvih kitova u hrvatskom dijelu Jadranskog mora prikazana je na slici 3. Iz slike je vidljivo da se nalazi uginulih kitova rasprostiru duž cijele hrvatske obale. Točne geografske pozicije nalaza prikazane su u tablici 1., a izražene su u stupnjevima geografske dužine i širine u WGS84 sustavu.



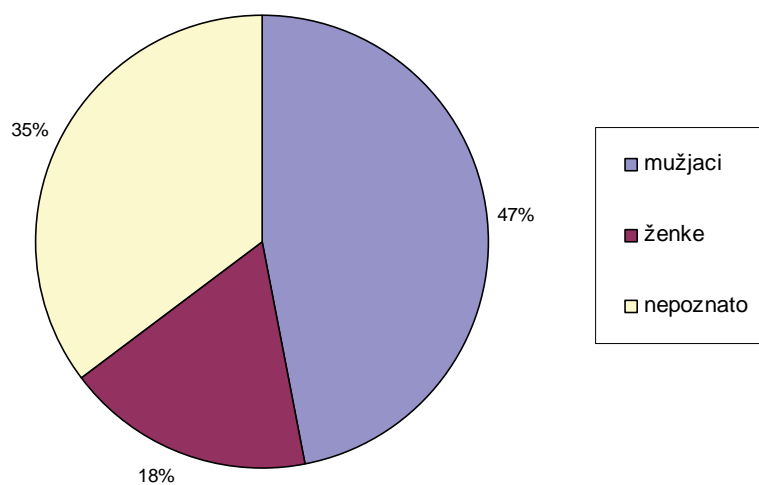
Slika 3: Mjesta nalaza uginulih kitova. Broj oznake na karti odgovara broju protokola dupina

3. Dobna i spolna raspodjela uginulih kitova

Tijekom 2011. godine podjednako su zastupljene mlade i odrasle jedinke (slika 4), a zastupljeniji su mušjaci u odnosu na ženke (slika 5). Ovoj razlici u spolnoj zastupljenosti pogodovalo je što su sva tri pronađena nerezidentna dupina vrste plavobijeli dupin bili mušjaci.



Slika 4: Dobna raspodjela uginulih kitova



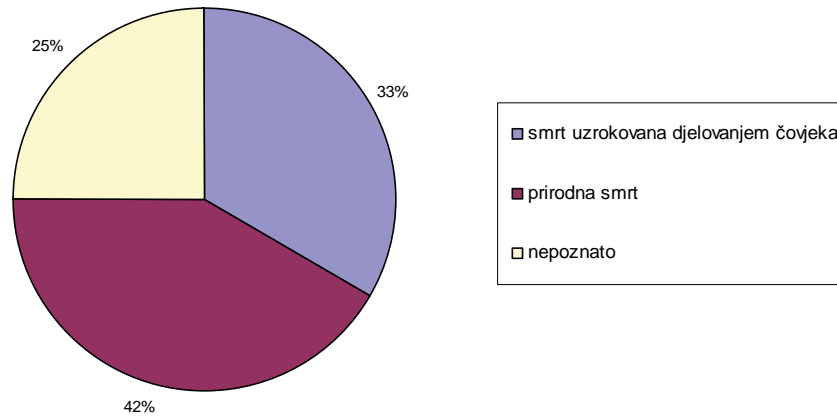
Slika 5: Spolna raspodjela uginulih kitova

4. Zastupljenosti pojedinih uzroka smrti

U odnosu na prošlu godinu, ove je godine niži udio smrtnosti kitova uzrokovan djelovanjem čovjeka (slika 6). Tijekom 2011. godine nije zabilježen niti jedan slučaj namjernog ubijanja dupina, no četiri su životinje stradale kao slučajni ulov u ribarskim mrežama.

I ove je godine utvrđena u jednom slučaju (dupin oznake 256) anomalija dobrog dupina koja za sada nije opisana u populacijama iz drugih svjetskih mora. Radi se o urođenoj pupčanoj herniji koja je od 1997. kada je prvi puta opisana u Jadranu do danas izazvala smrt u 13 mladunaca dobrih dupina. Uzroke ovoj anomaliji treba istražiti metodama genetike i procijeniti utjecaj na stabilnost jadranske populacije.

Postotak razudbi kod kojih je nepoznat uzrok smrti ostao je gotovo isti, jer je i ove godine čak 6 životinja bilo nedostupno postmortalnom pregledu, a dvije su lešine bile izrazito trule i nije bilo moguće uočiti nikakve promjene, ako su postojale, niti obaviti daljnje laboratorijske pretrage.



Slika 6: Zastupljenost uzroka smrti pregledanih uginulih kitova

Zaključak:

Smrtnost morskih sisavaca u hrvatskom dijelu Jadrana ove godine brojem pronađenih lešina odgovara prosjeku kojeg bilježimo u zadnjih desetak godina, a iznosi oko 16 lešina/godinu. Veći broj lešina pronađen je tijekom siječnja, što je vjerojatno nastavak trenda iz prosinca 2010. uzrokovan jakim vjetrom i morskim strujama koji su do hrvatske obale dopremile lešine koje bi se raspale na otvorenom moru. Tijekom ostalih mjeseci zabilježili smo podjednak broj dojavljenih nalaza.

Za razliku od prijašnjih godina broj dojava tijekom ljetnih mjeseci nije veći u odnosu na ostale mjesece. Ako se ovakav trend nastavi trebalo bi ponoviti edukaciju nadležnih službi i uputiti priobalno stanovništvo i turističke djelatnike na važnost dojava pronalaska lešina zaštićenih životinjskih vrsta. Na taj način isključilo bi se nepoznavanje postupka dojava kao mogućeg čimbenika u padu broja dojava tijekom ljetnih mjeseci.

Tijekom 2011. godine nije zabilježeno niti jedno namjerno ubijanje dupina, za razliku od 2010. godine kada su obrađena dva ovakva slučaja. Unatoč prijavi i istrazi počinitelji iz 2010. godine nisu identificirani tijekom 2011. godine. I dalje ističemo važnost djelovanja na javno mišljenje o dupinima u Hrvatskoj posebno u onim društvenim djelatnostima u kojima se isprepliću interesi čovjeka i prirodne potrebe dupina.

S obzirom da i dalje nemamo procjenu veličine naše rezidentne vrste, dobrog dupina, u hrvatskom dijelu Jadrana, zadnja je rađena 1998. godine, ne može se procijeniti utjecaj smrtnosti uzrokovan posrednim djelovanjem čovjeka (stradavanja u ribarskim alatima) na veličinu jadranske populacije. Iz tog razloga apeliramo na hitnu provedbu ovakvog tipa istraživanja čime bi se znatno pridonijelo procjeni ugroženosti, a ujedno i uspješnosti trenutne zakonske zaštite dupina u Hrvatskoj.

Kod citiranja navesti kao:

Gomerčić, T., M. Đuras Gomerčić (2011): Analiza smrtnosti kitova u hrvatskom dijelu Jadranskoga mora u 2011. godini. Izvješće Upravi za zaštitu prirode, Ministarstva kulture Republike Hrvatske. 9 stranica.



dupin 239 01



dupin 241 002



dupin 241 003



dupin 244 02



dupin 244 06



dupin 246 002



dupin 246 007



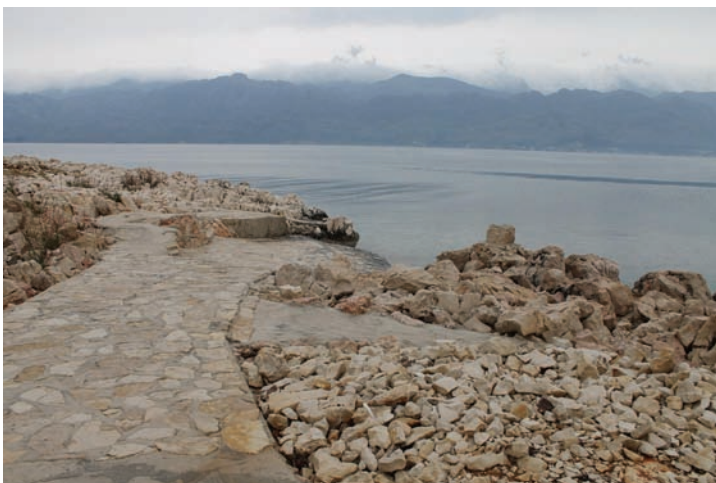
dupin 248 008



dupin 248 014



dupin 248 017



dupin 250 04



dupin249 07



dupin249 02



dupin 245 03



dupin 245 04



dupin 247 10



dupin 251



dupin 252 03



dupin 252 12



dupin 253 04



dupin 255 004



dupin 254 002



dupin 254 007



dupin 256 003