

Kolodvorska 13
1000 Ljubljana
Slovenija
T: +386 1 239 22 13
F: +386 1 239 22 16
E: info@kinodvor.org
www.kinodvor.org

Kinodvor.
Mestni kino.

Skriti zaliv 12+

pedagoško gradivo

avtorici Polona Kotnjek, Ksenija Zubkovič



uvodna beseda

Pedagoško gradivo je namenjeno pripravi na ogled filma **Skriti zaliv**. Vsebuje več informacij o filmu in avtorjih, razlago posameznih tem filma, priporočila za pripravo na ogled ter izhodišča za pogovore in nadaljnje delo v razredu. Filmski del gradiva je pripravila Ksenija Zubkovič, o naravoslovnih vsebinah, ki jih film izpostavlja, značilnostih delfinov in njihovem življenju, ogroženosti in vplivu človeka na njihovo okolje, pa piše Polona Kotnjek, vodja izobraževanja v Društvu za raziskovanje in zaščito morskih sesalcev Morigenos.



kazalo

o filmu	3
vsebina	3
zanimivosti	4
o avtorjih	5
iz prve roke/o nastajanju filma	6
o filmu so povedali	6
izhodišča za pogovor o delfinih	8
predstavitev kitov	8
razširjenost	11
telesne značilnosti	11
čutila	12
komunikacija	13
razmnoževanje in življenjska doba	14
socialna struktura	14
vedenje	15
prehrana	16
nevarnosti	17
človeški vplivi	17
lov	17
interakcije z ribiči	18
onesnaženje	18
hrup	19
vznemirjanje in trčenja s plovili	19
morski psi	19
bolezni	20
delfini v slovenskem morju	20
od dodatne dejavnosti ob filmu	21
priporočena literatura	22

o filmu

slovenski naslov Skriti zaliv

izvirni ameriški naslov The Cove

država produkcije ZDA

tehnični podatki 35 mm, barvni, 1:1.85, 92 minut

režija Louie Psihoyos

scenarij Mark Monroe

fotografija Geoffrey Richman

montaža Brook Aitken

glasba Joshua Ralph

produkcija Paula DuPré Pesman, Fisher Stevens

nastopajo Richard O'Barry, Louie Psihoyos, Simon Hutchins, Mandy-Rae Cruickshank, Kirk Krack, Charles Hambleton, David Rastovich, Scott Baker

distribucija v Sloveniji Demiurg

uradna stran filma www.thecovemovie.com

vsebina

Film **Skriti zaliv** se začne v majhnem japonskem obmorskem mestecu Taiji, v regiji Wakayama, ki se na prvi pogled zdi delfinji raj. Vendar v odročnem zalivu, ograjenem z deskami, žico, grozečimi napisi in prepovedmi, tiči mračna skrivnost. V tem zalivu se ribiči, ki jih podpira bogata industrija vodnih zabavišč in trgovine z delfinjim mesom, spuščajo v neverjetno okruten lov in pokol delfinov. Delfine, ki ustrezajo strogim kriterijem vodnih parkov, prodajo, ostali so namenjeni prehrabni industriji, čeprav njihovo meso vsebuje za človeka škodljivo količino živega srebra. Po navedbah v filmu **Skriti zaliv**, je vsako leto zgolj v omenjenem zalivu na brutalen način pobitih več kot 23.000 delfinov.

Na povabilo nekdanjega trenerja delfinov Richarda Rica O'Barrya pride v Taiji režiser filma Louie Psihoyos. V 60. letih je prav Richard O' Barry ujel in dresiral pet delfinov (v glavnem samic), ki so nato v znameniti televizijski nadaljevanki **Flipper** upodobili istoimenskega delfina. Prav priljubljenost nadaljevanke **Flipper** je sprožila razcvet industrije vodnih parkov in množičnega lova na delfine.

Zaradi družjenja s temi inteligentnimi živalmi je O'Barry po desetih letih v »delfinski« industriji spremenil mnenje o njih ter se iz lovca in trenerja, celo svetovno najbolj znanega trenerja, postopno prelevil v vnetega aktivista in odločnega zagovornika svobode za delfine in pravice do življenja v odprtem morju.

Richard O'Barry zato zbere nevsakdanjo skupino strokovnjakov. V njegovi gverilsko-reševalni ekipi so mojstri za podvodno in skrivno snemanje, morski raziskovalci, vrhunska ekstremna potapljača in celo nekdanji vojak. Vsi mu pomagajo v plemenitem poslanstvu ozaveščanja svetovne javnosti o ekocidu, ki se dogaja na Japonskem. A lokalna in državna oblast delata vse, kar je v njihovi moči, da bi O'Barryjevi skupini preprečili razkritje skrivnosti skritega zaliva, ki

je morišče za tisoče delfinov. Zato se O'Barry s svojimi sodelavci skriva v hotelih, iz Hollywooda naroča posebne skrite in podvodne kamere, raziskuje gozdove v bližini zaliva in podmorje samega zaliva ter se pripravlja na dan, ko ribiči v zaliv seženejo delfine in jih polovijo.

Režiser nam hkrati prikaže še zgodbo o strupenem delfinjem mesu, ki se na japonskih ribarnicah prodaja kot kitovo meso. Živo srebro, ki ga delfinje meso vsebuje v velikih količinah, namreč pušča hude posledice pri porabnikih, posebej pri nosečnicah. V nasprotju s tem so japonske oblasti, ki skušajo na vsak način upravičiti množične pokole delfinov, uvedle delfinje meso celo kot obvezno živilo na jedilnikih šolskih kuhinj in menz. O'Barry je poskušal opozoriti prebivalce in oblasti, da z lovom na delfine škodijo tudi sami sebi in prihodnjim generacijam otrok.

Film **Skriti zaliv** je rezultat napol legalnih naporov O'Barryjeve skupine, zaradi katerih jim pogosto grozijo aretacije in celo fizično nasilje. Žanrsko ga težka opredelimo. Je provokativna zmes raziskovalnega novinarstva, ekološkega aktivizma, sodobnega angažiranega dokumentarizma, družbenopolitične kritike, pustolovščine, gverilske akcije in drame.

zanimivosti

Film je prejel več kot 60 nagrad, med drugim oskarja za najboljši celovečerni dokumentarni film (2010), nagradi Združenja filmskih kritikov iz Toronta in Los Angelesa za najboljši dokumentarni film, nagrado BFCA (Critic's Choice), nagrado Ceha ameriških pisateljev, nagrado občinstva za najboljši film na festivalu neodvisnega filma Sundance leta 2009, nagrado na največjem kanadskem festivalu dokumentarnega filma Hot Docs (2009), srebrno nagrado občinstva na festivalu v Stockholmu (2009), nagrado za najboljši film na festivalu Blue Ocean Film, posebno omembo žirije na festivalu Wild & Scenic ter številne druge nagrade in priznanja.

Ko je O'Barry na podelitvi oskarjev stopil na oder z aktivističnim napisom, so se kamere televizije ABC takoj preusmerile na občinstvo v dvorani ter tako cenzurirale O'Barryjevo sporočilo televizijskim gledalcem in širši javnosti.

Steven Spielberg je nekoč Louieju Psihoyosu svetoval, naj nikoli ne snema filma s čolni in živalmi – v **Skritem zalivu** pa je naredil točno to.

o avtorjih

Louie Psihoyos je dolgo veljal za enega najboljših fotografov na svetu. 17 let je delal za National Geographic, sodeloval je tudi s časopisi, kot so GEO, Time, Newsweek, New York Times Magazine in drugimi. Slovel je predvsem po tem, da je znal še tako zapletene znanstvene motive predstaviti na dostopen in s humanizmom prežet način. Za svoje fotografije je bil večkrat nagrajen: je zmagovalec natečaja World Press in dobitnik nagrade Hearst. Še zanimivost. Po fotografiranju Salvadorja Dalija za National Geographic, je Dali rekel svojemu managerju »Psihoyos je zame preveč bizaren«!

Je zavzet potapljač in podvodni fotograf, zato si je za poslanstvo postavil pokazati svetu, kako neodgovorno ravna z vodo, eno najbolj dragocenih naravnih dobrin. Leta 2005 je bil eden soustanoviteljev Društva za ohranitev oceanov (The Oceanic Preservation Society). To je neprofitna organizacija, posvečena nazornemu prikazu lepote oceanov in tudi načinov, na katere jih uničujemo. Društvo za ohranitev oceanov je tudi producent filma **Skriti zaliv**, sicer Psihoyosovega prvenca. Psihoyos trenutno snema film **The Singing Planet**.

Richard O'Barry je nekdanji trener delfinov, danes pa radikalni aktivist za pravice živali in osvoboditev delfinov iz ujetništva. V 60. letih je za televizijsko serijo **Flipper** lovil in treniral delfine. Po travmatski izkušnji, ko mu je delfinja samica Kathy (ki je igrala Flipperja) umrla v naročju, je osvobodil prvega delfina iz ujetništva, kmalu zatem pa ustanovil neprofitno organizacijo Dolphin Project. O'Barrya in njegove sodelavce so različna podjetja in združenja večkrat aretirala in jih tožila zaradi njihovih akcij (v letu 2009 za 300 milijonov dolarjev). O'Barry je strokovnjak za morske sesalce in direktor združenja Save Japan Dolphins.



Joshua Ralph je skladatelj brez formalne glasbene izobrazbe. Opira se na intuicijo in eksperimentiranje. Svojo poklicno kariero je začel s pogodbo za prestižno založbo Lava/Atlantic Records. Uspešen je kot skladatelj filmske glasbe, nagrajen je bil za glasbo v filmih **Človek na žici** (**Man on Wire**, 2008) in **Skriti zaliv**.

iz prve roke/o nastajanju filma

»Nisem si mogel predstavljati, da nekdo ubija delfine, in Richard me je povabil, da obiščem Taiji, majhno mesto z veliko skrivnostjo« (Psihoyos o začetku snemanja filma).

»Naša ekipa je bila podobna timu Oceanovih 11« (Psihoyos o filmski ekipi).

»Moj odnos do živali se je zelo spremenil. Ko se zaveš njihovega mučnega položaja, ga težko spregledaš« (Psihoyos o pravicah živali).

»**Skritega zaliva** ni posnela navadna filmska ekipa. Najpogosteje smo delali ponoči, skrivajoč se pred policijo. Naš največji izziv je bil izogniti se aretaciji« (Psihoyos o snemanju).

»**Skriti zaliv** je postavil nove standarde za bodoče dokumentarce. Prejel je več nagrad kot katerikoli dokumentarec do zdaj« (O'Barry o filmu).

o filmu so povedali

»*Rica O'Barryja sem imel priložnost spoznati, tako da sva od leta 2005 v stiku. Društvo Morigenos z Ricom sodeluje na področju problematike delfinov v ujetništvu, ter t. i. "terapij z delfini". Film **Zaliv** zelo učinkovito prikaže večplastnost problematike. Okrutni pokoli delfinov so neposredno povezani z industrijo ujetništva delfinov in delfinarijev (predstave z delfini, programi plavanja z delfini, "terapije" z delfini itd.), ki je že sama po sebi izredno problematična, ne le zaradi dobrobiti posameznih živali, temveč tudi zato, ker pogosto predstavlja grožnjo divjim populacijam. Film se navezuje tudi na kitolov ter prekomerni ribolov, dve dandanes zelo vroči temi.*«

- Tilen Genov, biolog, predsednik društva Morigenos

»*Aktivisti so v preteklosti že organizirali vsemogoče gverilske operacije, s katerimi so skušali osvoboditi delfine in razkrinkati Taiji, toda nikoli niso prišli daleč, saj so jih vedno brutalno ustavili – razlog več, da je ekipa, ki je posnela **Skriti zaliv**, svojo operacijo koncipirala kot vojaško invazijo, kot diverzantsko akcijo 'posebnih enot'.*«

- Marcel Štefančič, Mladina

»*Film nas pouči o inteligenci delfinov in neučinkovitosti Mednarodne komisije za kitolov (International Whaling Commission) v kontekstu agresivnega lobiranja Japoncev; podatki o visoki vsebnosti živega srebra v mesu delfinov pa nemudoma priključijo v spomin škandalozno zastrupitev prebivalcev Minamatija s tem kemijskim elementom.*«

- Los Angeles Times

»*Čeprav so tvegali aretacijo in deportacijo v zapor, so Richard in njegova ekipa postavili skrite kamere in podvodne snemalne naprave z namenom, da posnamejo pomore delfinov. Rezultat je zadosti šokanten, da vas bo za vselej odvrnil od obiska morskih zabavišč, ki se okoriščajo z delfini, morskim habitatom in okoljem nasploh.*«

- Daily Mirror

»Še bolj impresiven je način, kako **Skriti zaliv** nagovarja gledalca, naj pomaga, četudi z majhnim prispevkom, kar film utemelji kot bistveno delo, ki si zasluži ogled najširšega kroga občinstva.«

- Reel Film Reviews

»Vložek je velik: najbrž najmanj leto zapora. /../ Poznamo veliko dokumentarnih filmov, ki se jezijo zavoljo človekovega rušenja planetarnega miru. Ta je eden najboljših!«

- Chicago Sun-Times

»Film na osupljiv način razgali umazane roke tako lovcev kot trgovcev v mednarodni trgovini z ujetimi delfini, vendar je fascinanten predvsem kot spomenik aktivističnemu duhu enega človeka in opomin, kako se družbeni napredek praviloma rodi iz strasti posameznika.«

- Slant Magazine

»Z intelektom vohunskega trilerja in aktivističnim duhom je **Skriti zaliv** raziskava o trgovanju z delfini in poskusih posameznika, da to trgovanje prepreči. Richard O'Barry, bivši trener delfinov, ima občutek krivde, da je pripomogel k obsesiji tematskih parkov, kjer mučijo delfine samo zato, da bi turisti uživali. Od takrat je njegov edini namen osvoboditev ujetih delfinov.«

- The Lumiere Reader

»Posebna zvrst dokumentarnega filma z gverilskim pristopom, ki filmskega avtorja postavi v prvo bojno linijo spreminjanja javnega mnenja in reševanja konkretnih problemov.«

- San Francisco Chronicle



izhodišča za pogovor o delfinih

V filmu **Skriti zaliv** se pojavljajo pretežno delfini vrste **velika pliskavka** (v filmu na nekaj mestih napačno poimenovani kot »kljunasti delfini«, ta vrsta delfinov ne obstaja). Delfini vrste velika plisavka (*Tursiops truncatus*) živijo tudi v slovenskem morju, zato je to priložnost, da jih z učenci tudi podrobneje spoznamo.

Delfini so morski sesalci. To pomeni, da čeprav živijo v morju, dihajo zrak s pljuči, imajo stalno telesno temperaturo in kotijo žive mladiče, ki sesajo materino mleko. Ime »*tursiops*« izvira iz latinščine in pomeni delfinu podoben, beseda »*truncatus*« pa se nanaša na kratko obliko gobca. Fosilni ostanki, ki dokazujejo obstoj velike pliskavke, segajo več milijonov let v zgodovino, ne razkrivajo pa njenega izvora.

predstavitev kitov

Razvoj kitov in delfinov se je pričel pred več kot 50 milijoni let iz kopenskih sesalcev. Njihovi najbližji kopenski sorodniki so sodoprsti kopitarji (*Artiodactyla*), kamor spadajo govedo, ovce in tudi povodni konj. Skozi evolucijo se je telo kitov in delfinov prilagodilo vodnemu okolju. Nosna odprtina se je iz gobca premaknila na vrh glave, kar jim omogoča lažje dihanje. Zaradi življenja v vodi nosnice nimajo več funkcije voja.

Za sesalce je sicer značilna poraščenost z dlako, vendar pa je telo kitov gladko, saj so zaradi lažjega premikanja v vodi izgubili dlako. Pred mrazom jih ščiti debel sloj podkožnega maščevja, imenovan tolšča.

Prednje okončine so se preobrazile v prsne plavuti, zadnje pa so zakrnele. Ločeno od okončin se je razvila repna plavut, ki služi za plavanje in je, za razliko od rib, vodoravna.

Velika pliskavka kot morski sesalec spada v red kitov (Cetacea), ki vključuje kite, delfine in pliskavke. Red kitov delimo na:

- vosate kite (Mysticeti),
- in zobate kite (Odontoceti);
 - k slednjim sodi družina delfinov (Delphinidae) in tudi velika pliskavka.

Oblika telesa velike pliskavke



Foto: Tilen Genov / Morigenos

Vosati kiti

Vosati kiti, kamor spadata na primer sinji kit (*Balaenoptera musculus*) in kit grbavec (*Megaptera novaeangliae*), nimajo funkcionalnih zob. V ustih imajo posebne, specializirane roževinaste tvorbe, t. i. vose, pritrjene na dlesni zgornje čeljusti, s katerimi filtrirajo hrano. Poleg tega se od zobatih kitov razlikujejo tudi po parni dihalni odprtini in odsotnosti reber, ki bi se povezovala s prsnico.

Kit grbavec



Foto: Tilen Genov / Morigenos

V podredu vosatih kitov so 4 družine in 14 vrst kitov. Vosati kiti so večinoma zelo veliki. Mednje sodi tudi največja žival na Zemlji, to je sinji kit (*Balaenoptera musculus*), ki lahko meri več kot 30 metrov in tehta več kot 150 ton. Med samci in samicami vosatih kitov so razlike neznatne in jih je med seboj na zunaj težko ločiti.

Čeprav so predstavniki vosatih kitov izredno veliki, se hranijo z zelo majhnimi organizmi, kot je zooplankton. Pri tem kot sito uporabljajo vose ter hkrati zajamejo velike količine plena za razliko od zobatih kitov, ki svoj plen lovijo posamično. Količina hrane, ki jo vosati kiti v povprečju dnevno zaužijejo, znaša od 1,5 do 2 % njihove telesne mase. Večje vrste se hranijo približno 4 mesece na leto v poletnih mesecih. Sinji kit med sezono hranjenja pojé do 4 % svoje telesne mase, kar je 4000 kg hrane na dan.

Največji plenilci vosatih kitov smo ljudje, poleg tega pa še orke (*Orcinus orca*) in morski psi.

Že stoletja so vosati kiti žrtve pohlepa ljudi, ki so jih pobijali za proizvodnjo različnih izdelkov in zaradi zaslužka. Od zobatih kitov se lahko s tem primerja edino kit glavač (*Physeter macrocephalus*), ki je bil tarča kitolovcev. Vsak zagotovo pozna znamenito zgodbo *Moby Dick* Hermana Melvilla iz leta 1851, v kateri nastopa beli kit glavač.

Iz tolšče vosatih kitov so izdelovali olje za razsvetljava, podmazovanje in milo, vose pa so uporabili za proizvodnjo korzetov, ogrodje za dežnike in ribiške palice.

Vsako leto so pobili več deset tisoč vosatih kitov, z razvojem orožja in parnika pa se je ta številka še povečevala. Kitolov se je širil na nove vrste, ko je število ene vrste močno upadlo.

Zobati kiti

Red zobatih kitov (*Odontoceti*) sestavlja 10 družin, vključno s pravimi delfini, rečnimi delfini, pliskavkami, kljunatimi kiti in kiti glavači, in več kot 70 različnih vrst. Z izjemo kita glavača (*Physeter macrocephalus*), ki zraste do 18 metrov v dolžino, so predstavniki zobatih kitov večinoma manjši do srednje veliki morski sesalci – od 1,5 metrov dolge kalifornijske rjave pliskavke ali vaquite (*Phocena sinus*) do 8,5-metrške orke (*Orcinus orca*), ki je pravzaprav največja vrsta delfina.

Zobati kiti imajo na vrhu glave eno samo dihalno odprtino, medtem ko imajo vosati kiti dve. Samci in samice nekaterih vrst zobatih kitov se zlahka ločijo, saj so samci znatno večji, npr. samci ork in kitov glavačev. Poznamo pa tudi vrste, kjer so samice večje od samcev, npr. pristaniška rjava pliskavka (*Phocoena phocoena*) in severni črni kit (*Berardius bairdii*).

Kit glavač z eno samo dihalno odprtino, ki je pomaknjena na levo stran



Foto: Ana Hace / Morigenos

Še ena posebnost zobatih kitov je t. i. ehlokacija (podroben opis sledi v poglavju Čutila) in z njo povezane anatomske strukture. Na čelnem delu imajo zobati kiti poseben, velik ovalen organ, imenovan melona. Sestavljena je iz maščobnega tkiva in predstavlja pomemben del v ehlokaciji.

Velika pliskavka (*Tursiops truncatus*) je najpogosteje proučevana in najbolj poznana vrsta kitov na svetu. Spada v družino delfinov, ki šteje približno 37 različnih vrst (ta številka je lahko v različni literaturi različna, predvsem pa se spreminja zaradi novih dognanj na področju molekularne biologije in genetike). Sem poleg velike pliskavke sodijo tudi navadni delfin (***Delphinus delphis***), navadi progasti delfin (***Stenella coeruleoalba***), orka (***Orcinus orca***), znana tudi pod imenom "kit ubijalec", in še mnoge druge vrste delfinov. V Jadranskem morju je velika pliskavka edina stalna vrsta delfinov.

Poleg omenjene vrste, ki jo imenujemo tudi "navadna velika pliskavka", poznamo še indo-pacifiško veliko pliskavko (***Tursiops aduncus***), ki jo najdemo v nekaterih delih Indijskega ter Tihega oceana.

razširjenost

Poznamo dve obliki ali ekotipa velikih pliskavk. Priobalni tip, ki se zadržuje v bližini obal, in pelaški tip, ki živi daleč na odprtem morju oziroma v oceanih. V Jadranskem morju je znan le priobalni ekotip velike pliskavke.

Velika pliskavka je kozmopolitska vrsta, kar pomeni, da jo najdemo v najrazličnejših morjih širom sveta. Naseljuje oceane in morja zmerno toplih in tropskih predelov ter je ena najbolj prilagodljivih vrst kitov in delfinov. Najdemo jo v Atlantskem, Tihem in Indijskem oceanu, v Sredozemskem, Črnem, Rdečem in Severnem morju, razen v polarnem območju. Živi tako v odprtih oceanih kot v obalnih območjih, okoli oceanskih otokov in v ustjih rek, občasno pa se pojavi celo v samih rekah. V večini območij velja za obalno vrsto.

Večina proučevanih populacij velike pliskavke se stalno zadržuje na nekem določenem območju, ponekod pa so prisotne tudi sezonske migracije. Nekatere populacije so zelo mobilne in živijo na zelo velikih območjih, spet druge pa so lahko bolj stacionarne in uporabljajo zelo majhna območja. Populacija, ki se zadržuje v slovenskih vodah, zaenkrat ne kaže znakov sezonskih migracij, čeprav verjetno živi na relativno velikem območju (več kot 1000 kvadratnih kilometrov).

telesne značilnosti

Velika pliskavka se v različnih delih sveta pojavlja v različnih oblikah, ki se razlikujejo po velikosti, obarvanosti in vedenju. Na splošno sta glava in trup široka in hidrodinamične oblike. Gobec ali rostrum je kratek in zaobljen. Angleško veliko pliskavko imenujemo "bottlenose dolphin", kar pomeni "stekleničasto-nosi delfin". Nosnici sta združeni v eno samo dihalno odprtino na vrhu glave. Med dihalno odprtino in gobcem je t. i. melona, maščobni organ, ki je namenjen oddajanju zvokov v okolje med eholokacijo.

V ustni votlini imajo velike pliskavke 76–104 stožčastih zob, ki niso diferencirani. To pomeni, da so vsi enake oblike in velikosti, saj delfini ribe z njimi zgolj zgrabijo. Zobje zrastejo le enkrat in rastejo vse življenje.

Delfin z odprtim gobcem



Foto: Tilen Genov / Morigenos

Hrbtne plavuti je dokaj visoka in srpasta. Njena vloga je predvsem stabilizacija živali pri plavanju ter uravnavanje telesne temperature (termoregulacija). Parni prsni plavuti služita za krmarjenje, torej usmerjata telo levo ali desno.

Močan zadnji del telesa in repna plavut omogočata doseganje hitrosti do 55 km/h. Repna plavut je postavljena vodoravno in se pri plavanju premika gor in dol, kar omogoča energetsko učinkovitejše plavanje, kot je, denimo, pri ribah, ki imajo navpično postavljeno repno plavut in jo med plavanjem premikajo levo in desno.

Velike pliskavke so sivkastih barv, s temnejšim odtenkom na hrbtu in svetlejšim na bokih. Trebuh je bel ali umazano bel. Takšna obarvanost jim služi kot varovalna barva pred plenilci.

Samci dosežejo od 2,4 do 3,8 metrov v dolžino in tehtajo okoli 250 kg, samice pa merijo od 2,4 do 3,7 metrov in tehtajo okoli 190 kilogramov. Telesna velikost se razlikuje v različnih delih sveta. Osebk v Severnem morju ter severnem Atlantiku (npr. ob obalah Škotske) so večji in robustnejši od tistih v drugih delih sveta, npr. v Sredozemlju (tudi v slovenskih vodah).

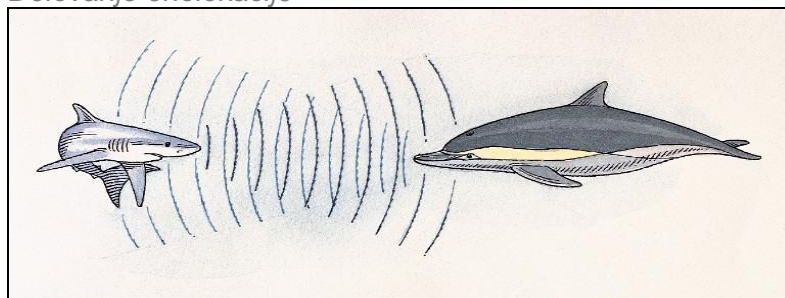
Velike pliskavke, ki naseljujejo priobalne vode, se po morfologiji razlikujejo od tistih, ki živijo v odprtih oceanih. Priobalni delfini so manjši in svetlejših barv, s proporcionalno večjimi prsnimi plavutmi.

čutila

Delfini imajo izredno dobro razvita čutila. Njihovo najpomembnejše čutilo je sluh, saj se s pomočjo proizvodnje zvoka in sprejemanja zvoka nazaj iz okolice orientirajo v okolju, iščejo hrano in se izogibajo nevarnostim.

Eholokacija (eho = odmev; lokacija = določanje položaja) je kompleksen proces, s pomočjo katerega zobati kiti pridobivajo informacije o svojem okolju z oddajanjem zvoka in spremljanjem odbitega zvoka (odmeva), ko se zvočni valovi odbijejo od različnih predmetov v okolici. Gre za izjemno specializirano akustično prilagoditev živali, ki tovrstno prilagoditev vsakodnevno uporabljajo pri lovu, navigaciji in izogibanju plenilcem. Enak princip uporabljajo ljudje pri ladijskih sonarjih in podmornicah, zato tudi pri delfinih temu pogosto rečemo kar biosonar.

Delovanje eholokacije



Slika: John Woodcock / Dorling Kindersley

Delfin torej aktivno oddaja zvoke, t. i. eholokacijske klike, v okolje, ti pa se nato odbijajo od različnih predmetov oz. organizmov v okolju in se vrnejo kot odmev, ki ga delfin prestreže in na ta način dobi zelo jasno sliko svojega okolja. Delfin lahko natančno določi, kje je določena riba, kako velika je, kako daleč je ipd. Na ta način lahko delfini "vidijo" tudi v notranjost nekaterih predmetov oz. živali, ljudi.

Eholokacijski kliki nastajajo v zračnih prostorih med pljuči in dihalno odprtino, delfin pa jih v okolico usmerja skozi melono. Ko se zvok odbije in vrača proti delfinu, ga le-ta sprejema skozi maščobno tkivo v spodnji čeljusti, ki je občutljivo na zvočne tresljaje. Zvok se tako prevede do notranjega ušesa, od tam pa informacija potuje v možgane.

Kljub eholokaciji in kljub temu, da je sluh primarni čut delfinov, pa je dobro razvit tudi vid. Delfini dobro vidijo tako v vodi kot zunaj nje, vendar so izven vode zaradi drugačnih lastnosti medija nekoliko kratkovidni. Plen lahko ujamejo tudi s pomočjo vida. Ker pa je vidljivost v njihovem okolju pogosto zmanjšana, potrebujejo tudi druge čute, ki jim pomagajo pri iskanju hrane, orientaciji v prostoru in komunikaciji.

Voh pri delfinih ni razvit, je pa v njihovem življenju zelo pomemben tudi telesni stik. Nekatere raziskave kažejo, da imajo delfini dobro razvit okus.

komunikacija

Velike pliskavke so izredno komunikativne in imajo odlično razvito sporazumevanje. Njihovo oglašanje v grobem razdelimo v tri skupine: žvižgi, eholokacijski tleski (kliki) in impulzivni zvoki (neke vrste brneči zvoki).

Žvižgi se uporabljajo predvsem za medsebojno komunikacijo oz. sporazumevanje. Zanimivo je, da ima vsak delfin lasten prepoznavni žvižg, ki se loči od žvižgov drugih delfinov. Gre za nekakšen "lastnoročni podpis". Takšni žvižgi imajo relativno ozkopasovne frekvence. Ko se "lastnoročni podpis" v obliki žvižga dokončno oblikuje, ostane skoraj nespremenjen vse življenje. Ti žvižgi naj bi vsebovali informacije o identiteti, lokaciji in počutju živali, sodelovali pa naj bi tudi pri združevanju v tesnejše skupine.

Eholokacijski tleski (kliki) se uporabljajo med eholokacijo, za orientacijo v prostoru ali iskanje plena. Eholokacijski kliki so relativno širokopasovnih frekvenc.

Pri impulzivnih zvokih gre dejansko za klike, ki pa so tako hitri in tako blizu skupaj, da jih ljudje slišimo kot kontinuiran zvok. Takšni zvoki so povezani tako s hranjenjem kot tudi z medsebojnimi interakcijami med delfini. Impulzivni zvoki so dejansko tudi eholokacijski kliki, ki nastajajo, ko je plen že čisto blizu.

Jata delfinov



Foto: Polona Kotnjek / Morigenos

razmnoževanje in življenjska doba

Samice velike pliskavke spolno dozori v starosti 5 do 12 let, samci pa šele pri 10 do 13 letih. Brejost traja 12 mesecev, mladiči pa se skotijo pozno spomladi in poleti, kar je povezano z višjimi temperaturami vode. Ta sezonskost se razlikuje glede na različne podnebne pasove.

Samica vedno skoti le enega mladiča, in sicer z repom naprej. Mladič ob rojstvu meri 84 do 140 cm in je takoj zmožen samostojno plavati v tesnem stiku z materjo. Na ta način varčuje z energijo in je tudi manj opazen za morebitne plenilce. Občasno lahko mladič plava tudi ob drugih delfinih, še posebej kadar se mama hrani. Tem delfinom, ki so ponavadi samice, rečemo kar "varuške". Mladič in mati ostajata v stiku tudi s pomočjo posebnih žvižgov, ki so značilni za vsakega posameznika.

Delfinji mladič leto in pol sesa materino mleko, lahko tudi dlje, mati pa zanj skrbi od 3 do 6 let. V enem dnevu mlad delfinček popije povprečno 4 litre mleka. Po prvem letu mladič ponavadi začne loviti plen, česar se uči od matere in drugih delfinov v skupini. Mladič se ponavadi popolnoma osamosvoji, ko samica skoti novega mladiča. Interval med kotitvami posamezne samice je torej približno 4 leta.

Življenjska doba samcev velikih pliskavk je od 40 do 45 let, pri samicah pa celo več kot 50 let.

Mati in mladič



Foto: Tilen Genov / Morigenos

socialna struktura

Velike pliskavke so zelo družabne živali. Živijo v različno velikih skupinah, ki se med seboj pogosto mešajo. Čeprav so njihove skupine prehodne (posamezniki prihajajo in odhajajo), se nekateri delfini v skupinah vedno pojavljajo skupaj. Tako je tudi v slovenskem morju, kjer so med določenimi delfini prisotna dolgoletna prijateljstva. Na nekaterih območjih se velike pliskavke zadržujejo v istih skupinah z drugimi vrstami, kot so npr. kiti piloti (*Globicephala* sp.), progasti delfini (*Stenella* sp.), Rissojevi delfini (*Grampus griseus*) in celo kiti grbavci (*Megaptera novaeangliae*).

Skupine delfinov večinoma obsegajo med 2 in 15 živali (tako je tudi v slovenskem morju), čeprav jih je ponekod v isti skupini lahko več kot 100, na odprtih oceanih pa celo več kot 1000. Največja skupina pri nas je štela med 40 in 50 živali.

Več samic z mladiči pogosto sestavlja večje skupine, medtem ko se odrasli samci radi zadržujejo v manjših skupinah, ki štejejo 2–4 živali. Mladi osebki obeh spolov pogosto tvorijo tretjo obliko skupin. Kljub temu pa ta vzorec ni značilen za vse populacije velikih pliskavk, saj se lahko odrasli samci in samice z mladiči zadržujejo v istih skupinah. Takšna struktura skupin je pogosta v slovenskem morju.

Nič nenavadnega ni, če je delfin včasih sam. To ne pomeni, da je z njim karkoli narobe. Že naslednji dan je lahko znova v veliki skupini delfinov. Morda so delfini, ki jih opazimo same, celo v zvočnem stiku z drugimi delfini, ki so daleč stran in jih zato ne moremo videti.

vedenje

Velike pliskavke so aktivne tako podnevi kot ponoči. Vedenjski repertoar vključuje hranjenje na morskem dnu, hranjenje na površini, sledenje ribiškim barkam, potovanje, druženje in igranje, agresivne interakcije, spolnost, počitek itd. Na njihovo vedenje vplivajo letni čas, habitat, čas dneva, plimovanje, družbena struktura in reproduktivni status.

Za velike pliskavke je značilno, da so zelo prilagodljive in da lahko vedenje prilagajajo glede na trenutne okoliščine in morebitne spremembe v okolju. Lahko se učijo iz lastnih izkušenj, znanje pa prenašajo tudi na druge delfine, recimo hčerke in sinove.

V nasprotju z njihovim prijaznim videzom, so lahko delfini agresivni do drugih delfinov iste vrste, pa tudi do drugih vrst kitov in delfinov. Velike pliskavke v Veliki Britaniji so znane po napadih na pristaniške pliskavke (*Phocoena phocoena*), ki se v večini primerov končajo s smrtjo. Razlogi za tovrstno vedenje še niso povsem razjasnjeni.

Pretep delfinov



Foto: Tilen Genov / Morigenos

Posebnost pri delfinih je dihanje, ki ni avtomatsko, tako kot pri nas, pač pa morajo načrtovati vsak posamezen vdih. Zato delfini ne morejo spati, kakor to počnemo mi. Pravzaprav sploh nikoli zares ne spijo, temveč le počivajo. Ko delfin počiva, izklopi polovico možganov. Druga polovica skrbi za to, da delfin plava, diha in je pozoren na svojo okolico ter na morebitne nevarnosti. Po približno 3–4 urah se polovici zamenjata, torej prva dela, druga pa počiva. Delfin pravzaprav vse življenje neprestano plava.

prehrana

Delfini so plenilci in zato v svojem okolju predstavljajo vrh prehranjevalne verige. Hranijo se na zelo različne načine in v različnih življenjskih okoljih, večinoma posamezno, včasih pa tudi v skupini. Zaradi individualnega načina prehranjevanja je njihovo vedenje ob hranjenju zelo raznoliko in zajema cel spekter različnih vedenjskih vzorcev, kot so lov z visoko hitrostjo, udarjanje plena z repno plavutjo, preganjanje rib na obalo, ustvarjanje mehurčkov, s katerimi ribe preženejo proti površju, skakanje in udarjanje z repom, ki plen zmede, ritje z gobcem po pesku in mulju na morskem dnu itd.

Mladiči se specializiranega načina lova učijo od mater, zato lahko v populaciji opazimo enak vedenjski vzorec. To pa je znak prenosa znanja, ki je značilen za kulturo.

Delfini se hranijo s širokim naborom živalskih vrst, odvisno od tega, kje živijo. Na njihovem jedilniku se znajdejo najrazličnejše vrste rib in glavonožcev (sipe, lignji, hobotnice). Hranijo se tako z bentoškimi ribami (tistimi, ki živijo na morskem dnu) kot s pelagičnimi ribami (tistimi, ki živijo v odprti vodi, v bolj površinskem delu vodnega stolpca). Med najpogostejšo prehrano velikih pliskavk spadajo ribe iz družin morske grbe (*Sciaenidae*), skuše (*Scombridae*), trske (*Gadidae*), osličji (*Merlucciidae*) in ciplji (*Mugilidae*). Delfini v slovenskem morju se po podatkih društva Morigenos pogosto hranijo s ciplji (*Mugil sp.*), sardelami (*Sardina sp.*) in inčuni (*Engraulis sp.*).

V zalivu Shark Bay v Avstraliji nekatere samice z gobci zagrabijo morske spužve, ki jih ščitijo pred poškobami, ko iščejo ribe, ki so zakopane v morskem dnu.

Še posebej zanimiv je primer hranjenja delfinov ob južni Avstraliji, v času drstenja sip. Delfini sipe pritisnejo ob dno in jih z močnim sunkom navzdol ubijejo. Nato jih dvignejo nekaj metrov nad morsko dno in jih udarjajo z gobcem. Na ta način spravijo ven črnilo, ki sipam sicer služi kot obrambno sredstvo in je delfinom verjetno neprijetnega okusa. Ko črnilo neha iztekati iz sipe, jo delfin spet zagrabí z gobcem in jo močno podrgne ob morsko dno. S tem odpre njeno telo, iz njega pa izplava sipina kost. Hrana je tako pripravljena (črnilo in kost sta odstranjena), delfin pa lahko zaužije slasten obrok.

V nekaterih delih ZDA delfini naženejo ribe na muljaste brežine, kamor se za njimi poženejo tudi sami. Tako se za nekaj trenutkov znajdejo deloma zunaj vode, da poberejo svoj plen z obale.

Velike pliskavke so znane tudi po izkoriščanju aktivnosti človeka za hranjenje ali celo sodelovanje z ljudmi. Pogosto jih lahko opazimo za kočami (ribiške ladje, ki za seboj vlečejo mrežo, po dnu ali v odprti vodi), kjer se radi hranijo. Včasih pobirajo zavržene ribe, ki jih ribiči vržejo nazaj v morje. Prav tako lahko delfine srečamo ob stoječih mrežah, ki so položene na dnu. Včasih poberejo ribe iz mrež ali celo naredijo luknje v mrežah, zato nekateri ribiči niso veseli prisotnosti delfinov. Po drugi strani pa v zahodni Afriki že desetletja (in morda celo stoletja) ribiči in delfini sodelujejo. Tam delfini naženejo ribe v mreže ribičev, le-ti pa počakajo, da se delfini nahranijo. Ko delfini odplavajo, ribiči poberejo preostali del ulova.

Delfin sledi ribiškim barkam



Foto: Tilen Genov / Morigenos

nevarnosti

Ker so delfini na vrhu svoje prehranjevalne verige, imajo malo naravnih plenilcev. Največjo nevarnost delfinom v njihovem okolju predstavlja človek, ki s svojimi dejavnostmi bodisi neposredno ali posredno vpliva na delfine in njihovo okolje.

Poleg človeka so delfinom lahko nevarni morski psi in ponekod orke (*Orcinus orca*), seveda pa tudi bolezni.

človeški vplivi

lov

Človek s svojimi dejavnostmi močno vpliva na spreminjanje in izginjanje naravnega življenjskega prostora delfinov. Včasih je bil močno razširjen lov na velike pliskavke, bodisi zaradi mesa in surovin (kosti, koža, olje) bodisi zato, ker so bili delfini obravnavani kot škodljivci, ki tekmujejo z ribiči za hrano. To je bil verjetno eden izmed razlogov za izginotje navadnih delfinov (*Delphinus delphis*) in upad števila velikih pliskavk v Jadranskem morju v preteklem stoletju. Ker so danes velike pliskavke in drugi delfini zakonsko zaščiteni v večjem delu sveta, je tovrsten lov redkejši. Kljub temu pa se v nekaterih predelih nadaljuje, npr. na Japonskem, kar jasno prikazuje tudi film **Skriti zaliv**.

Velike pliskavke ponekod še vedno lovijo za prikaz v delfinarijih in zabaviščnih parkih po vsem svetu. Takšno početje ogroža stabilnost in dobrobit nekaterih populacij, vprašljiva pa je tudi etičnost odvzemanja delfinov iz narave, da bi živeli v ujetništvu, v nenaravnih pogojih.

Tudi ta tematika se jasno razkrije v filmu **Skriti zaliv**.

interakcije z ribiči

Velike pliskavke so ena izmed vrst kitov in delfinov, ki je najpogosteje vključena v različne interakcije z ribiškimi aktivnostmi. Takšni odnosi so lahko tako za ribiče kot za delfine pozitivni, negativni ali (redkeje) nevtralni.

Delfini se lahko zapletejo v ribiške mreže in zato poginejo. Ponekod je smrtnost delfinov zaradi zapletanja v ribiške mreže (čemur rečemo prilov) izredno visoka, vendar to na srečo ne drži za Slovenijo. Ribolovna oprema, ki je najpogosteje vključena v interakcije z velikimi pliskavkami, vključuje pridnene vlečne mreže, pelagične vlečne mreže, stoječe zabodne mreže in stoječe trislojne mreže. Ponekod so pogoste tudi interakcije z ribogojnicami. Včasih se delfini zapletajo v mreže, ki so ob plažah nameščene zato, da bi kopalce obvarovale pred morskimi psi.

Prekomerni ribolov lahko vodi v upad števila rib, ki so osnovna hrana velikim pliskavkam, neprimeren ribolov pa lahko povzroči uničenje podvodnih habitatov, kar prav tako vodi v siromašenje morskih virov.

Delfini lahko ribičem povzročajo nevšečnosti na več načinov. Včasih iz ribiških mrež poberejo ujete ribe, zgodi pa se tudi, da poškodujejo mreže. Nekateri ribiči menijo, da delfini ribe zgolj razpršijo in se zato ne ujamejo v mreže v zadostnih količinah. Ribiči so nekoč delfine tudi pobijali, saj so verjeli, da so krivi za slabši ulov. Ponekod se to še vedno dogaja, tudi v Jadranskem morju. Kljub temu je mnogo ribičev strpnih do delfinov. Kljub negativnemu prizvoku interakcij med ribiči in delfini pa so interakcije marsikje tudi pozitivne. Tam ribiči in delfini živijo v sožitju in pri ribolovu celo sodelujejo.

onesnaženje

Vpliv onesnaženja na delfine je slabo preučen, vendar utegne biti onesnaženje pomemben dejavnik pri dinamiki populacij. Strupene snovi v morju skozi prehranjevalno verigo potujejo vse do delfinov in se kopičijo v njihovih telesih. Takšne snovi so predvsem težke kovine, poliklorirani bifenili (PCB) in dikloro difenil trikloroetani (DDT), izjemno strupene spojine, ki tudi pri človeku povzročajo raka (so kancerogene) in obolenja živčnega sistema. Takšne snovi lahko oslabijo ali onemogočijo imunski sistem in zatrejo sposobnost razmnoževanja. Rezultat je lahko smrt.

mrtev delfin



Foto: Tilen Genov / Morigenos

V času brejosti in laktacije (dojenja) samice velik delež svojega toksičnega bremena prenesejo na mladiče, kar pogosto vodi v visoko smrtnost mladičev, še posebej pri prvem mladiču, ki ga je samica skotila.

Mehansko onesnaženje s smetmi, kot so plastika (plastične vrečke, embalaža, rokavice), guma in drugi materiali, je prav tako velik problem. Delfini, morske želve in druge živali lahko takšne smeti pomotoma pojejo. To lahko povzroči blokado prebavnega trakta, notranje poškodbe ali celo zadušitev (ne neposredno, saj sta dihalna in prebavna pot pri kitih in delfinih ločeni).

hrup

Dandanes postaja hrup vedno pomembnejši dejavnik pri varstvu kitov in delfinov. Zvočno onesnaženje v morjih je iz leta v leto večje. Razlogi za to so povečan ladijski promet, turizem, gradnja infrastrukture v morju, seizmične raziskave (odkrivanje virov nafte in zemeljskega plina s pomočjo sonarjev), vojaški poskusi in celo gradnja ali delovanje nekaterih naprav za pridobivanje energije iz obnovljivih virov (npr. vetrne elektrarne na morju).

Hrup lahko na delfine vpliva na različne načine – jih moti in vznemirja med počitkom, igro ali parjenjem, lahko onemogoča učinkovito sporazumevanje ali iskanje hrane (hrup lahko preglasi zvoke, ki so pomembni za zaznavanje plena), lahko jih prestraši in prežene iz območij, pomembnih za prehranjevanje ali počitek, lahko povzroči izgubo orientacije in nasedanje na obali, v skrajnih primerih pa lahko povzroči tudi poškodbe notranjega ušesa in vodi v smrt.

vznemirjanje in trčenja s plovili

Gost promet lahko onemogoča delfine pri vsakodnevnih aktivnostih in jih celo prežene z določenih, zanje pomembnih območij. Delfini ob prisotnosti velikega števila glasnih plovil, ki ne upoštevajo pravil primernega vedenja za opazovanje delfinov, reagirajo podobno kot reagirajo na prisotnost plenilcev v okolju. Pogosto se združijo v tesnejšo jato, začnejo izvajati daljše potope in se plovil izogibajo. Prekinejo lahko pomembne aktivnosti, kot sta prehranjevanje in počitek, ter zapustijo zanje pomembna območja.

Sicer redkeje, a ponekod enak učinek izzovejo velike skupine ljudi, ki skušajo na določenih območjih plavati z delfini.

Agresivna vožnja s hitrimi plovili ali nepazljivost lahko v nekaterih zaprtih območjih z gostim prometom in majhnimi globinami privede tudi do trčenj plovil z delfini. Takšna trčenja za delfine praviloma pomenijo hude poškodbe, včasih pa celo smrt.

morski psi

Najpomembnejši plenilci velikih pliskavk so morski psi. V mnogih delih sveta so delfini del prehrane nekaterih vrst morskih psov, o čemer pričajo ostanki delfinov v želodcih morskih psov. Mnogi živi delfini pa nosijo tudi brazgotine in poškodbe, ki so posledica tovrstnih napadov, torej jih delfini pogosto preživijo.

Vrste, ki so za delfine nevarne, so predvsem beli morski volk (*Carcharodon carcharias*), morski bik ali beli morski pes (*Carcharhinus leucas*), morski tiger (*Galeocerdo cuvier*) in temni morski pes (*Carcharhinus obscurus*).

Ponekod se delfini in morski psi medsebojno prenašajo, predvsem pri tistih vrstah morskih psov, ki se z delfini ne hranijo.

Kljub temu v nekaterih območjih, kjer delfini živijo, nevarnih morskih psov ni. Tak primer je dandanes slovensko morje, kjer delfini nimajo naravnih plenilcev in so tako prav na vrhu prehranjevalne verige, nekoč pa je tu živel tudi beli morski volk (*Carcharodon carcharias*).

bolezni

Delfini so izpostavljeni bakterijskim, virusnim in glivičnim obolenjem. Relativno pogoste bolezni pri delfinih so pljučnica, kozam ali osepnicam podobne okužbe, glivična obolenja, čiri in razjede na želodcu ali črevesju, hepatitis, obolenja trebušne slinavke itd. Pri delfinih so pogosti tudi notranji ali zunanji paraziti, ki ponavadi niso povzročitelji smrti, vendar lahko v kombinaciji z drugimi vzroki vodijo v smrt. Na primer: onesnaženje okolja lahko vodi v oslabitev imunskega sistema, kar privede do prekomerne namnožitve notranjih parazitov, ki lahko povzročijo pogin.

Najbolj pogosti paraziti velikih pliskavk so metljaji, trakulje in gliste (notranji paraziti), pri nekaterih populacijah pa so prisotni tudi raki vitičnjaki (zunanji paraziti).

delfini v slovenskem morju

Društvo Morigenos se s proučevanjem delfinov v slovenskih in okoliških vodah ukvarja od leta 2002. Pred tem je bilo o delfinih pri nas znanega zelo malo. Prevladovalo je mnenje, da delfini sem zaidejo le občasno. Raziskave so pokazale, da so delfini pri nas stalno prisotni, saj jih lahko opazimo v vseh letnih časih.

Slovensko morje predstavlja pomemben življenjski prostor populaciji delfinov. To območje uporabljajo za prehranjevanje, igro, počitek, pa tudi za razmnoževanje in vzgojo mladičev. Trenutno imamo v slovenskih in okoliških vodah prepoznanih več kot 120 delfinov, približno 70 pa jih bolj redno uporablja naše vode.

Glavne grožnje, ki pretijo delfinom pri nas, so pomanjkanje hrane, onesnaženost ter gost pomorski promet. Delfini so pomemben del morskega ekosistema. Z učinkovito zaščito delfinov lahko zaščitimo tudi ostala bitja in vse okolje, v katerem delfini živijo. Vsakdo lahko k temu pripomore že z odgovornim odnosom do okolja, s širjenjem informacij in s sodelovanjem ter pomočjo okoljskim organizacijam.

dodatne dejavnosti ob filmu

Ob ogledu filma **Skriti zaliv** priporočamo pogovor o vsebinah, ki jih film izpostavlja: značilnosti delfinov in njihovo življenje, ogroženost delfinov in drugih živalskih vrst, vpliv človeka na okolje in varovanje okolja. V razredu pred ogledom filma lahko poglobite znanje o tej živalski vrsti, pri čemer vam je lahko v pomoč pedagoško gradivo. Pri spoznavanju okolja, pouku biologije in naravoslovnih predmetov spregovorite o izpostavljenih temah.

V Sloveniji se s proučevanjem delfinov ukvarja **Morigenos – društvo za raziskovanje in zaščito morskih sesalcev**, katerega članica je tudi avtorica pedagoškega gradiva o filmu, Polona Kotnjek. Društvo Morigenos je neodvisna in neprofitna nevladna organizacija, ki se posveča raziskovanju in zaščiti kitov in delfinov ter ohranjanju čistega in zdravega morskega okolja. Njihova osrednja tematika delovanja so delfini v slovenskem morju.

Poleg samostojne obravnave naravoslovnih vsebin v razredu zato priporočamo tudi **pogovor s članoma Društva Morigenos, Polono Kotnjek ali Tilnom Genovom**. Pogovor lahko organiziramo v Kinodvoru oz. v drugih kinematografih art kino mreže ob samem ogledu filma ali pa kasneje, pri vas na šoli. Društvo Morigenos pripravlja tudi vrsto **tematskih dogodkov in predavanj**, kjer z multimedijско predstavitevijo, zvočnimi posnetki in živo pripovedjo predstavljajo življenje kitov in delfinov ter delo društva na področju raziskovanja in zaščite teh živali:

1. Delfini slovenskega morja in delovanje društva Morigenos

Multimedijско predavanje, primerno za vse starostne skupine. Učencem ali dijakom predstavijo življenje delfinov ob projekciji fotografij, kratkih videov in zvokov delfinov. V pogovoru spregovorijo o značilnostih različnih vrst delfinov, z njimi ponovijo značilnosti sesalcev, predvsem pa jih podučijo o delfinih pri nas ter spodbudijo diskusijo o temah, ki jih izpostavlja film **Skriti zaliv**. Ker so pri nas te vsebine bolj malo poznane, so pa zelo zanimive, pritegnejo tudi učence in dijake. Predavanje s pogovorom traja približno 45 minut.

2. Naravoslovni dan Spoznajmo življenje naših delfinov

Učencem in dijakom predstavimo raziskovalne metode proučevanja delfinov ter jih skozi igre in praktične primere seznanimo z delom raziskovalcev delfinov, v katerih se lahko tudi sami preizkusijo (fotoidentifikacija, prepoznavanje vrst ...). Poleg podajanja znanj in informacij je poudarek na »učenju skozi igro«, učenci sami »postanejo raziskovalci delfinov« z dejavnim soustvarjanjem in sodelovanjem. Program je zastavljen v trajanju enega šolskega dopoldneva, vendar se lahko v dogovoru tudi prilagodi vašim potrebam.

3. Terenski dan na morju

Na terenskem dnevu si učenci ali dijaki ogledajo bazo društva Morigenos. V uvodu spoznavajo raziskovalne postopke, nato pa se neposredno vključijo v raziskovalno delo tako s kopnega kot z morja – obisk kopenske opazovalne točke (Piranska cerkev), kjer z daljnogledi pregledujemo teren in iščemo delfine. Organizirajo lahko tudi izlet z ladjico in iskanje delfinov z morja. Vse dejavnosti prilagodijo starosti in znanju udeležencev.

Za več informacij o dodatnih dejavnostih se lahko obrnete tudi neposredno na Društvo Morigenos: 031 77 10 77 (Polona Kotnjek, članica društva) ali na elektronski naslov morigenos@morigenos.org. Spletna stran društva je: <http://www.morigenos.org/>.

priporočena literatura

Encyclopedia of Marine Mammals. 2nd ed. London: Elsevier, 2009.

Genov T. Velika pliskavka (*Tursiops truncatus*) [online] [SLO]: Morigenos - društvo za raziskovanje in zaščito morskih sesalcev [19. november 2010]. [citirano 10. november 2010; 20:05] **Delfini v slovenskem morju - Velika pliskavka.** Dostopno na spletnem naslovu: www.morigenos.org

Genov, T., Kotnjek, P., Lesjak, J., Hace, A. & Fortuna, C. M. 2008. **Bottlenose dolphins (*Tursiops truncatus*) in Slovenian and adjacent waters (northern Adriatic Sea).** *Annales, Series Historia Naturalis*, 18(2), 227–244.