

“POD PRITISKOM” – ROCK HIT KAO INSPIRACIJA ZA NESVAKIDAŠNJI POSTAV

JADRANKA SULIĆ ŠPREM □ Prirodoslovni muzej Dubrovnik, Dubrovnik



sl.1. Autorica izložbe odjevena u kostim Freddieja Mercuryja.

U Prirodoslovnome muzeju Dubrovnik 15. prosinca 2015. pred brojnim je uzvanicima otvorena dugo očekivana izložba *Pod pritiskom*, čija je tema duboko more.

Autorica izložbe je Jadranka Sulić Šprem, kustosica Prirodoslovnog muzeja Dubrovnik, koja je zajedno s akademskom slikaricom Dubravkom Tullio osmislila likovni postav.

Prilagodbe dubokomorskih organizama niskoj temperaturi, ograničenoj dostupnosti hrane, visokom tlaku, smanjenom udjelu kisika i nedostatku svjetlosti bile su inspiracija za naslov izložbe. Dakle: nelagoda, stres, pritisak – *Pod pritiskom!*

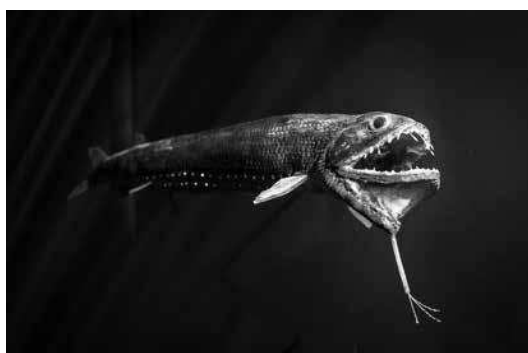
Likovni postav povezan je s velikim hitom *Under Pressure* grupe *Queen*, što tu izložbu uistinu čini drukčijom od uobičajenih. Narator izložbe je riba barjaktarka odjevena u najpoznatija modna izdanja pjevača Freddieja Mercuryja.

Otvorenje izložbe bio je ujedno i autoričin kratki performans. U snimljenoj audioporuci priopćila je: *More je najveći ekosistem na Zemlji, a naše je znanje o životu u dubinama još uvijek relativno siromašno. Fosilni podaci i istraživanja sedimenata ukazuju na to da je duboko more tijekom posljednjih najmanje 100 milijuna godina daleko od stabilna i nepromjenjiva okoliša kao što se prije percipiralo. Istraživanja dubokog mora pokazala su postojanje života u svim svjetskim oceanima, od najdubljih brazda do morskih dubina ispod polarne kape Arktika...*

Potom je uz taktove pjesme *I Want To Break Free* izašla u atrij Muzeja odjevena u kostim Freddieja Mercuryja, predstavila suradnice i uz taktove *The Show Must Go On* otvorila vrata koja vode prema izložbi.

Izložba *Pod pritiskom* postavljena je na drugom katu Muzeja, u tri prostorije, na 80 m².

Za potrebe tehničkog postava Muzej je tijekom rujna i listopada pokrenuo inicijativu prikupljanja starih CD/DVD medija kako bi bili iskorišteni za izložbu umjesto da završe na odlagalištima. Prikupljeno je ukupno 10 000 CD-ova i DVD-ova, od kojih je, među ostalim, napravljena i podmornica *Deepsea Queen*, koja nas vodi u dubine Južnojadranske kotline. Morsko dno izrađeno od CD-ova/DVD-ova, diskokugla koja stvara kretnje u prostoru i muzejski predmeti dubokomorskih vrsta riba simuliraju prilike na najvećoj dubini Jadrana od 1233 metra. Dubokomorske vrste imaju reducirane kosti i mišićnu masu, a s povećanjem dubine usporava im se metabolizam. Smanjene su i

sl.2.-4. Postav izložbe *Pod pritiskom*.sl.5. Iglozub, *Chauliodus sloani* Bloch & Schneider, 1801.sl 6. Zmijozub, *Stomias boa* (Risso, 1810.)

potrebe tih vrsta za kretanjem, a ono je povezano s vizualnom interakcijom predator – plijen, tj. kretanje se aktivira samo kad se uoči predator ili plijen. Neke su vrste razvile veliki želudac i čeljusti koje im omogućuju ulov svakoga dostupnog plijena.

Životu u potpunoj tami, gdje je bioluminiscencija (sposobnost živog organizma da proizvodi i emitira svjetlost) glavni izvor svjetlosti, dubokomorski su se organizmi prilagodili smanjenjem ili povećanjem očiju. Radi prikaza bioluminiscencije posjetiteljima, izrađeni su modeli riba iglozuba – *Chauliodus sloani* i zmijozuba – *Stomias boa*, u koje su ugrađena optička vlakna. Više o biologiji i ekologiji predstavljenih vrsta posjetitelji mogu saznati putem aplikacije na interaktivnim *touchscreenovima*.

Preko ekrana posjetitelji također mogu “zaroniti” u Marijansku brazdu, sve do dubine od 10984 ± 25 metara, gdje je izmjerena najveća dubina mora u svijetu te tijekom “zarona” saznati kolika je maksimalna dubina prodora svjetlosti, prosječna dubina oceana, najdublja točka Atlantskoga i Indijskog oceana i sl. Osim glazbenim singlom *Under pressure*, osjetilo sluha posjetitelja dodatno je stimulirano zvukom dubokog mora.

Što je “duboko more”

Pojam *duboko more* označava vodeni stupac koji se nalazi ispod stalne termokline, tj. ispod vodenog stupca u kojemu temperatura naglo pada do vrijednosti manjih od $4\text{ }^{\circ}\text{C}$. U većini svjetskih oceana ta se relativno stabilna temperatura bilježi na dubinama od 0,8 do 1,3 kilometra. Potreba istraživanja većih morskih dubina pojavila se kada je primjerak dubokomorske staklaste spužve Venerine košarice – *Euplectella aspergillum* Owen, 1841. iz Japana donesen u Europu. Dio prirodoslovaca smatrao je da je riječ o vještoj rukotvorini japanskih obrtnika i nisu vjerovali nalazima. Istraživanje pridnenih slojeva dubokog mora počelo je 1860-ih godina praćenjem postavljanja prekooceanskoga telefonskog kabela, a prve ekspedicije organizirane su u blizini Hebridskog otočja i Pirenejskog poluotoka.

Rezultati istraživanja potaknuli su organiziranje prve ekspedicije za opsežna istraživanja fizičko-kemijskih svojstava mora, sedimenta i živog svijeta brodom *Challenger*. Putovanje je trajalo od 1872. do 1876. i, među ostalim, prikupljen je velik broj različitih vrsta biljaka i životinja. Zoolog Beebe i inženjer Barton osmislili su i izradili batiskaf kojim su između 1930. i 1934. više puta zaronili u more oko otočja Bermuda. Najveća dosegnuta dubina bila je 908 metara. Godine 1960. Jacques Piccard i Don Walsh boravili su u batiskafu *Trieste* na dnu Marijanske brazde 20 minuta (na 10911 m dubine).

U Marijansku brazdu, na dubinu od 10898 m, zaronio je 2012. godine i James Cameron u podmornici *Deepsea Challenger* te je tri sata istraživao morsko dno. U najvećim dubinama tlak je viši od 1000 atmosfera, a vjerojatno je najveći otežavajući čimbenik za život organizama na toj dubini dostupnost hrane. Biljni otpad, lešine i čestice organske tvari koje tonu u dublje dijelove mora, zajedno sa sedimentom u kojemu je relativno velik udio otopljene organske tvari, izvor su hrane. Izložba *Pod pritiskom* popraćena je dvojezičnim katalogom otisnutim na 119 stranica. Tiskane su pozivnice u obliku CD-a i plakati, a izrađena je i strata (*banner*) koja je postavljena na zapadnom ulazu u staru gradsku jezgru. U ponudu muzejske suvenirnice uvrštene su torbe i majice s motivima izložbe.

LITERATURA

1. Dulčić, J.; Kršinić, F. *Povijest prirodoslovnih istraživanja Jadranskog mora*. // HAZU i Institut za oceanografiju i ribarstvo, Split, 2012., str. 211.
2. Ercegović, A. *Život u moru biološka oceanografija*. // Izdavački zavod JAZU, 1949., str. 412.
3. Gage, J. D.; Tyler, P. A. *Deep-Sea Biology: A natural history of organisms at the deep-sea floor*. Cambridge University Press, 1991., str. 504.
4. Glover, A. G.; Smith, C. R. *The deep-sea floor ecosystem: current status and prospects of anthropogenic change by the year 2025*. Environmental Conservation, 2003., str. 219-241.
5. Laubier, L.C. *Deep Sea benthos, contrasting ecosystems*.
Dostupno na: URL: <http://www.eolss.net/sample-chapters/c01/E6-18-04-06.pdf> (posjećeno u rujnu 2015.).
6. Sulić Šprem, J. *Pod pritiskom*. Prirodoslovni muzej Dubrovnik, Dubrovnik, 2015., str. 119.

“UNDER PRESSURE” – A ROCK HIT AS INSPIRATION FOR AN UNCOMMON SET-UP

Unease, stress, pressure, the adjustment of deep sea organisms to low temperatures, restricted availability of nutrients, high pressure, reduced oxygen content and absence of light were the inspiration for the title of the exhibition Under Pressure! that was opened in December 2015 in the Dubrovnik Natural History Museum.

The exhibition design drew on the big Queen hit *Under Pressure*, which truly made the exhibition something out of the ordinary. The exhibition’s narrator was the royal flagfin fish dressed in the best known fashion outfit of Freddie Mercury. The opening of the exhibition constituted at the same time a short performance by its creator who said: “The sea is the biggest ecosystem on Earth, and yet our knowledge about life in the depths is still relatively poor. Fossil data and investigation of sediments show that the deep sea for at least 100 million years has been far from being the stable and unchanging environment it was previously perceived as. Research into the deep sea has indicated the existence of life in all of the world’s oceans, from the deepest trenches to the marine profundities underneath the Arctic icecap”.