

IZVJEŠĆE O RADU ZA 2019. GODINU

1. SKUPLJANJE GRAĐE

1.2. Terensko istraživanje

Tijekom 2019. godine na području Dubrovačko-neretvanske županije u suradnji sa Udrugom HYLA nastavljena su terenska istraživanja i prikupljanje primjeraka za Zbirku kukaca.

U 2019. godini započela su terenska istraživanja i prikupljanje materijala za novu Zbirku algi te za nadolazeću izložbu *Morski akvarel*. Prikupljanje provodi kustosica Matea Martinović autonomnom ronilačkom opremom, a do sada je obavljeno ukupno 27 zarona te prikupljeno oko 70 primjeraka od kojih će dio biti iskorišten u formiranju transparentnog *displaya* u navedenoj izložbi, a dio inventariziran. Projekt prikupljanja nastavit će se i u sljedećoj godini.

U 2019. godini osnovana je Zbirka stjenica (Heteroptera) za koju je prikupljeno 9 primjeraka, a riječ je uglavnom o novim nalazima za faunu stjenica Hrvatske o kojima su publicirani znanstveni radovi ili je publikacija u tijeku

Sudjelovanje na ronilačkim terenima i prikupljanju podataka za kartiranje morskih staništa i vrsta te utvrđivanje stanja livada *Posidonia oceanica* na područjima ekološke mreže Rt Rukavac – Rt Marčuleti i Stonski kanal, na poziv Udruge Sunce – Split.

2. ZAŠTITA

2.1. Preventiva zaštita

Redoviti pregled i preventivna zaštita na muzejskim zbirkama. Zamjena dotrajalih sredstava za dezinfekciju (unutar kutija i ormara) te dezinfekcija čuvaonice na trećem katu muzeja i izložbenog prostora na drugom katu.

Izvršena deratizacija (Sanitat d.o.o.).

2.2. Konzervacija

Preparirano 9 primjeraka stjenica za novoosnovanu Zbirku stjenica (Heteroptera).

Herbarizirano oko 70 primjeraka morkih makroalgi, kojih će dio biti iskorišten u formiranju transparentnog *displaya* u izložbi *Morski akvarel*, a dio inventariziran.

2.4. Ostalo

Redovito i kontinuirano praćenje mikroklimatskih uvjeta u čuvaonici.

Opremanje laboratorija potrebnom opremom.

Nakon stručne obrade paleontološke i geološke građe Prirodoslovnog muzeja Dubrovnik od strane djelatnika Hrvatskog prirodoslovnog muzeja građa je preuzeta i vraćena u Prirodoslovni muzej Dubrovnik. Osim same manipulacije građom izvršen je pregled i pohrana građe.

Izvršeno je zbrinjavanje preko 200 litara kemikalija te staklenog otpada (staklene posude u kojima su se pohranjivali otpisani muzejski predmeti).

3. DOKUMENTACIJA

3.1. Inventarna knjiga

U inventarnu knjigu upisano je 9 predmeta iz Zbirke stjenica (Heteroptera).

3.6. Hemeroteka

Hemeroteka se evidentira pomoću računalnog programa Microsoft Excel te je obrađeno 83 jedinica iz tiska i s internet portala (PMD HEM 929 -PMD HEM 1011). Svaka jedinica je pohranjena u formatu pdf, a originali članaka su sortirani i pohranjeni u registrator. Svakoj jedinici dodijeljena je oznaka i inventarni broj

3.9. Ostalo

Vođenje sekundarne dokumentacije sukladno zakonskim propisima:

- Knjiga evidencije o izložbama (PMD IZL 35 – PMD IZL 38),

- Evidencija o stručnom i znanstvenom radu (PMD SZR 50- PMD SZR 58),
- Evidencija o pedagoškoj djelatnosti (PMD PE 1-19 – PMD PE 15-1) i
- Evidencija o izdavačkoj djelatnosti (PMD IZD 55 – PMD IZD 63).

6. STRUČNI RAD

6.1. Stručna obrada muzejske građe / 6.2. Identifikacija/Determinacija građe

Stručno obrađeno i determinirano 9 predmeta za novoosnovanu Zbirku stjenica (Heteroptera).

Stručna obrada i determinacija novoprikupljenog materijala za Zbirku algi je u tijeku.

Muzejski predmeti iz Zbirke ptica (197 inventarnih brojeva) povezani su s muzejskom dokumentacijom *Izložbena sistematska zbirka Andrije Lesingera*. Na taj način predmetima koji su imali samo podatke o porodici i vrsti su pridruženi podaci o vremenu i mjestu prikupljanja, preparatoru, spolu i ponekim ekološkim podacima. Svi novi podaci uneseni su u excel tablicu i u tijeku je unos istih u program FileMaker Pro.

Muzejski predmeti iz Zbirke ptica (10-tak inventarnih brojeva) povezani su s podacima o vremenu i mjestu ulova na način da su prilikom pregleda građe pronađeni papirići umetnuti ispod krila (smješteni od strane preparatora 1960-tih godina). Svi pronađeni podaci upisani su u inventarnu knjigu.

U suradnji s Foto Nomad d.o.o. fotografirana je cjelokupna građa Zbirke ptica (1051 predmet). Svlakovi su fotografirani bočno, trbušno i leđno dok su dermoplastični preparati smješteni u dioramama fotografirani prvobitno pojedinačno, a potom i grupno – fotografirana cjelokupna diorama. Ukupno je učinjeno 2000 fotografija. Tijekom fotografiranja izvršeno je i mjerenje predmeta. Svim predmetima u Zbirci ptica zabilježen je točan smještaj (ormar, polica, kutija) te je u tijeku unos navedenih podataka u inventarnu knjigu.

U suradnji s Foto Nomad d.o.o. fotografirana je cjelokupna Zbirka minerala i stijena (444 inventarna broja i 585 predmeta) te Zbirka ptičjih jaja (15 inventarnih brojeva i 35 predmeta)

6.3. Revizija građe

Revizija Zbirke ptica učinjena je u sastavu sastavu F. Čizmić (Državni arhiv u Dubrovniku), I. Michl (Dubrovački muzeji) i J. Sulić Šprem (Prirodoslovni muzej Dubrovnik). Komisija je

započela s radom u veljači, a završni izvještaj predala je u svibnju. Pronađeni su svi predmeti zavedeni u Inventarnu knjigu Prirodoslovnog muzeja Dubrovnik. Komisija nije pronašla nepravilnosti u vidu nedostatka predmeta ili predmeta koji nisu upisani u inventarnu knjigu.

6.6. Sudjelovanje na kongresima i savjetovanjima

Kustosica Matea Martinović sudjelovala je s dva poster izlaganja na kongresu: *XXI European Congress of Lepidopterology*, koji se održavao 3 – 7. lipnja u Campobasso, Italija.

Viša kustosica Jadranka Sulić Šprem sudjelovala je na 54. hrvatskom i 14. međunarodnom simpoziju agronoma s posterskim priopćenjem *Biometry analysis of the stargazer 'Uranoscopus scaber' Linnaeus, 1758. from the southern Adriatic*; Vodice, 17. – 22. veljače 2019.

Viša kustosica Jadranka Sulić Šprem sudjelovala je na 54th European Marine Biology Symposium s posterskim priopćenjem: *Maximum length and age of stargazer, 'Uranoscopus scaber' Linnaeus, 1758.*; Dublin, 25. – 29. kolovoza 2019.

Viša kustosica Jadranka Sulić Šprem sudjelovala je na znanstveno-stručnom skupu *Otok Lokrum: Od znanstvenih spoznaja do upravljanja zaštićenim područjem* s posterskim priopćenjem: *Doprinos zbirke Prirodoslovnog muzeja Dubrovnik poznavanju ornitofaune otoka Lokruma*; Dubrovnik, 7. studenog 2019.

6.8. Stručno usavršavanje

Sudjelovanje na radionici Plan upravljanja zaštićenom spomeničkom cjelinom Grada Dubrovnika; Dubrovnik, 15. studenog 2019.

6.10. Urednički poslovi, recenzije knjiga i članaka

Recenzija znanstvenog članka za časopis *Journal of Fisheries and Aquaculture Research* (J. Sulić Šprem)

6.12. Informatički poslovi muzeja

Redovito vođenje Facebook stranice Muzeja.

Redovito održavanje službene web stranice Muzeja.

6.13. Ostalo

U suradnji s F. Čizmićem iz Državnog arhiva u Dubrovniku pregledano je arhivsko gradivo iz fonda HR-DADU 198 Trgovačko-obrtnička komora Dubrovnik, u razdoblju 1863. – 1773. Dokumenti koji se odnose na prikupljanje građe za prirodoslovni kabinet (s ciljem osnivanja Tehničke škole), a kasnije i za osnivanje Domorodnog muzeja su skenirani (ukupno 120 slikovnih datoteka) te prevedeni s talijanskog i njemačkog jezika.

7. ZNANSTVENI RAD

7.2. Publicirani radovi

Martinović, Matea; Gjeldum, Anton; Koren, Toni. (2019). *Belonochilus numenius* (Say, 1832) (Heteroptera: Lygaeidae), a new invasive species in Croatia. *Natura Croatica*. 28, 481-484.

Koren, Toni; Dender, Dubravko; Ilić, Bariša; Martinović, Matea. (2019). ON THE DISTRIBUTION OF THE LATTICE BROWN, *KIRINIA ROXELANA* (CRAMER, 1777) IN SOUTHERN CROATIA (LEPIDOPTERA: NYMPHALIDAE). *Acta Entomologica Serbica* 24 (1), 41-45

Koren, Toni; Ilić, Bariša; Dender, Dubravko; Martinović, Matea. (2019). On the distribution and status of the African monarch (*Danaus chrysippus* (Linnaeus, 1758); Lepidoptera: Nymphalidae) in Croatia.

Koren, Toni & Martinović, Matea. (2019). The rediscovery of the Southern Swallowtail (*Papilio alexanor* Esper, 1799) in Bosnia & Herzegovina after 50 years of absence. *Entomologist's Gazette*. 70. 27-30.

Koren, Toni; Dender, Dubravko; Martinović, Matea; Zadravec, Mladen; Burić, Ivona. The southern swallowtail (*Papilio alexanor*) in Croatia: rare or just overlooked? // Book of abstracts, XXI European Congress of Lepidopterology, University of Molise, Campobasso, Italy, 2019. str. 113-114

Martinović, Matea; Dender, Dubravko; Štih, Ana; Zadravec, Mladen; Babić, Jelena; Koren, Toni. Past and present: a comparative analysis of the butterfly fauna in the mainland part of

Dubrovnik-Neretva County. // Book of abstracts, XXI European Congress of Lepidopterology, University of Molise, Campobasso, Italy, 2019. str. 117-118.

Znanstveni radovi u zbornicima skupova s međunarodnom recenzijom

- Sulić Šprem, Jadranka; Dobrosravić, Tatjana; Vlašić, Matea; Martinović, Matea; Kožul, Valter. Biometrijska obilježja bežmeka, *Uranoscopus scaber* Linnaeus, 1758. na području južnog Jadrana // Zbornik radova 54. hrvatskog i 14. međunarodnog simpozija agronoma / Mioč, B.; Širić, I. (ur.). 2019. 331-335 (međunarodna recenzija, objavljeni rad, znanstveni).

Sažeci u zbornicima skupova

- Sulić Šprem, Jadranka; Kralj, Jelena. Doprinos zbirke Prirodoslovnog muzeja Dubrovnik poznavanju ornitofaune otoka Lokruma. // Otok Lokrum: Od znanstvenih spoznaja do upravljanja zaštićenim područjem, Zbornik sažetaka / Crnčević, M; Bratoš Cetinić, A. (ur.). 2019. 112-113 (međunarodna recenzija, sažetak, znanstveni)
- Sulić Šprem, Jadranka; Dobrosravić, Tatjana; Kožul, Valter. Maximum length and age of stargazer, *Uranoscopus scaber* Linnaeus, 1758. // 54th European Marine Biology Symposium, Book of abstracts / Dublin, 2019. 168. (međunarodna recenzija, sažetak, znanstveni).

7.3. Znanstveno usavršavanje (magisterij, doktorat)

Jadranka Sulić Šprem obranila je doktorsku disertaciju *Biološko-ekološke značajke bežmeka 'Uranoscopus scaber' Linnaeus, 1758. u južnom Jadranu* na poslijediplomskom sveučilišnom studiju *Primijenjene znanosti o moru* te stekla akademski naziv doktor znanosti iz znanstvenog područja prirodnih znanosti, polje interdisciplinarne prirodne znanosti, grana znanosti o moru. Disertacija je izrađena na Sveučilištu u Dubrovniku, Odjelu za akvakulturu i u Prirodoslovnom muzeju Dubrovnik pod vodstvom dr. sc. Valtera Kožula.

9. IZLOŽBENA DJELATNOST

Naziv izložbe: **Žohari – svijet koji ostaje**

Mjesto održavanja i prostor: Prirodoslovni muzej Dubrovnik, izložbeni prostor na 1. katu

Vrijeme trajanja: 31. siječnja – 3. svibnja 2019.

Autori izložbe: dr. sc. Iva Mihoci, Petar Crnčan, dr. sc. Vlatka Mičetić Stanković i Mirna Klaić, Hrvatski prirodoslovni muzej

Vrsta: prirodoslovna, tuzemna, samostalna, pokretna

Tema: Izložba na zanimljiv, atraktivan i multimedijски recentan način prikazuje osnovne značajke biologije i evolucije žohara, a cijela je ekspozicija obogaćena insektarijem u kojem je životni ciklus žohara zorno prikazan sa živim jedinkama madagaskarskog siktajućeg žohara i argentinskog žohara. Poseban dio izložbe prikazuje život žohara u antropogenim staništima poput stare slavonske kuće. Uz sve biološke osobitosti koje objašnjavaju opstanak ove uspješne životinjske skupine progovara se i o metodama suzbijanja nekolicine vrsta koje predstavljaju sinantropske štetnike.

Korisnici: Svi posjetitelji Muzeja

Naziv izložbe: **Plasticamente – Plastična (noćna) mora!**

Mjesto održavanja: Prirodoslovni muzej Dubrovnik, atrij

Vrijeme trajanja: 8. travnja – 29. svibnja 2019.

Autori izložbe: Udruga za prirodu, okoliš i održivi razvoj Sunce

Vrsta: prirodoslovna, tuzemna, edukativna, informativna, pokretna, didaktička

Tema: Izložba donosi interaktivne eksponate načinjene upravo od plastike, a osnovni cilj je proširiti svijest o opasnosti pretjerane konzumacije jednokratne plastike, kao i nikada veću potrebu za adekvatnim odvajanjem i zbrinjavanjem plastičnog otpada. Procjenjuje se da oko 80 % morskog otpada dolazi iz kopnenih izvora i od aktivnosti s kopna, dok oko 20% otpada u moru završava kao rezultat (neodgovornog) pomorskog prometa i ribarstva. Prema Programu Ujedinjenih naroda za okoliš (UNEP), samo 15 % morskog otpada pluta na morskoj površini; dodatnih 15 % ostaje u vodenom stupcu, a 70 % nalazi se na morskom dnu. Trenutačne procjene pokazuju da danas u oceanu ima više od 150 milijuna tona plastike. Ako se ništa ne promijeni, do 2025. godine ocean će sadržavati 1 tonu plastike na svake 3 tone ribe, a do 2050. oceani bi mogli imati više plastike nego ribe, a sve veću opasnost po morske i kopnene ekosustave, ali i zdravlje čovjeka, predstavlja i mikroplastika.

Izložba se postavlja u sklopu ML-REPAIR projekta. Opći cilj projekta je sprječavanje i smanjivanje unosa i raspršivanja otpada u Jadranskom moru. Nositelj projekta je CA' Foscari Fakultet, Sveučilište u Veneciji, a partneri su Talijanski Nacionalni Institut za zaštitu okoliša i istraživanje (ISPRA), Udruženje M.A.R.E. i LIMOSA iz Italije te Institut za oceanografiju i ribarstvo, Javna ustanova RERA S.D. za koordinaciju i razvoj Splitsko-dalmatinske županije i Udruga za prirodu, okoliš i održivi razvoj Sunce, Split.

Korisnici: svi posjetitelji Muzeja

Naziv izložbe: **120 godina krapinskog pračovjeka**

Mjesto održavanja i prostor: Prirodoslovni muzej Dubrovnik, izložbeni prostor na 1. katu

Vrijeme trajanja: 18. svibnja – 31. listopada 2019.

Autor koncepcije i likovnog postava izložbe: Jurica Sabol, Muzej krapinskih neandertalaca

Vrsta: prirodoslovna, tuzemna, samostalna, pokretna

Tema: Priča o otkriću krapinskog pračovjeka započela je sasvim slučajno, krajem 19. stoljeća, kada su stanovnici Krapine u građevinske svrhe eksploatirali pijesak na Hušnjakovu brijegu. Prilikom radova nailazili su na mnoge njima nepoznate i čudne fosilne kosti, a neke od njih je prikupio i Josip Rehorić, krapinski učitelj zemljopisa, te ih 1895. godine poslao poštom u Zagreb Dragutinu Gorjanoviću-Krambergeru, tadašnjem ravnatelju Geološko-paleontološkog odjela Narodnog muzeja i profesoru paleontologije i geologije na Sveučilištu u Zagrebu. Gorjanović-Kramberger dolazi prvi puta u Krapinu 23. kolovoza 1899. godine na poziv gradonačelnika Vilibalda Sluge, kako bi proučio čudne nalaze podno Hušnjakova brijega, u neposrednoj blizini Kneippovog lječilišta. Detaljnijim analizama naslaga žutog miocenskog pješčenjaka, visine oko 8 metara, uočio je proslojke pepela i žeženog pijeska, kamenog oruđa i ostatke životinjskih kostiju, a ljudski kutnjak mu je dao definitivnu potvrdu da se radi o pradavom ljudskom staništu. U sustavnim iskopavanjima i istraživanjima koja su trajala od 1899. do 1905. godine, Dragutin Gorjanović-Kramberger je prikupio oko 900 ljudski fosilnih ostataka od oko 80-tak individua različite dobi i spola, što čini najveću pojedinačnu zbirku neandertalaca na svijetu.

U krapinskoj zbirci se nalazi oko tristotinjak kostiju lubanja i čeljusti te gotovo četiri stotine kostiju ostalih dijelova tijela. Krapinski nalazi nam govore o morfologiji neandertalaca: mišićava građa, kraći, ali jači udovi, jaki zglobovi, bačvasti oblik grudnog koša, niži rast, izražena čeona kost, koso i kratko čelo, veći zubi, ravna brada, ravno i izduženo tjeme, veliki volumen mozga. Iako se u kompletnoj zbirci ne nalazi niti jedan cjeloviti kostur, kosti su površinski dobro očuvane, ali su vrlo krhke i fragmentirane te nisu pogodne za genetska istraživanja.

Izložba je rezultat međumuzejske suradnje Muzeja krapinskih neandertalaca i Prirodoslovnog muzeja Dubrovnik, a otvorena je povodom Međunarodnog dana muzeja (18. svibnja) i 120. godišnjice od monumentalnog otkrića u Krapini. Koncepcija izložbe zamišljena je kao svojevrsni vremeplov odnosno prikaz od početka geološko-paleontoloških istraživanja Dragutina Gorjanovića-Krambergera na Hušnjakovom brdu 1899. godine pa sve do 1905.

(kada su istraživanja završila). U sklopu izložbe prezentirana su djela tog velikana hrvatskog prirodoslovlja, različite karte, crteži i sl. kao i rekonstrukcija špilje pračovjeka sa 2-3 skulpture, oko 50-ak kostiju (originali) životinja iz razdoblja pleistocena (prije 125.000 godina) te kopija krapinske zbirke. U sklopu izložbe za djecu je pripremljen i edukativni dio s pedagoškim programima.

Korisnici: Svi posjetitelji Muzeja

Naziv izložbe: **Hranitelji Grada**

Mjesto održavanja i prostor: Prirodoslovni muzej Dubrovnik, izložbeni prostor 1. kata

Vrijeme trajanja: 22. studenoga – 17. prosinca 2019.

Realizacija izložbe: Prirodoslovni muzej Dubrovnik, Udruga Kinookus i Dubrovačka razvojna agencija DURA

Autor koncepcije izložbe: Udruga Kinookus

Autorice likovnog postava: Ana Kuzman i Dubravka Tullio

Vrsta: prirodoslovna, umjetnička, tuzemna, informativna, samostalna, pokretna

Tema: Izložba Hranitelji Grada dio je europskog projekta *Slow Food Srednja Europa: kultura, baština, identitet i hrana*, a sufinancirana je sredstvima Europske Unije. U fokusu izložbe su naši sugrađani, tzv. hranitelji grada, koji na razne načine sudjeluju u proizvodnji ili pripremi hrane koja dolazi na naše stolove te očuvanju gastro-kulturne tradicije našeg kraja.

Korisnici: Svi posjetitelji Muzeja

10. IZDAVAČKA DJELATNOST MUZEJA

10.1. Tiskovine

Uz izložbe otisnute su pozivnice i plakati te katalozi (*Žohari – svijet koji ostaje, 120 godina krapinskog pračovjeka i Hranitelji Grada*).

11. EDUKATIVNA DJELATNOST

11.1. Vodstva

Vodstva po postavu Muzeja i izložbama (47 vodstva za sve uzraste).

Posebno vodstvo za učenike i profesore županijskog natjecanja iz geografije za osnovne škole.

Posebno vodstvo na talijanskom jeziku za učenike klasične gimnazije Galileo Gallilei iz Firenze.

Posebno vodstvo za studente Prirodoslovno-matematičkog fakulteta u Splitu.

Posebno vodstvo za kinesku delegaciju Centra kulturnih i kreativnih industrija iz Hangzhoua.

11.2. Predavanja

Predavanje za javnost *Tajna purpura* povodom Festivala znanosti 2019., dr. sc. Ana Bratoš Cetinić i dr. sc. Josip Mikuš, 9. travnja 2019.

Edukativno predavanje *Goetheova teorija boja* povodom Festivala znanosti 2019., Davor Lucianović, 10. travnja 2019.

Edukativno predavanje *Kemija u boji* povodom Festivala znanosti 2019., dr. sc. Ivica Đilović, 12. travnja 2019.

Edukativno predavanje *Slow food – od polja do stola* povodom 24. Edukativno-muzejske akcije, Ivo Kara-Pešić, 7. svibnja 2019.

Edukativno predavanje *Raznolikost danjih leptira Dubrovačko-neretvanske županije* povodom Svjetskog dana leptira, Matea Martinović, 28. svibnja 2019.

Predavanje za javnost *Biljke hraniteljice i njihova uloga u svijetu leptira* povodom građanske inicijative Dani kolektivne sadnje drveća u Hrvatskoj, Matea Martinović, 27. listopada 2019.

Predavanje za javnost *Artemija*, dr. sc. Jadranka Sulić Šprem, 16. prosinca 2019.

11.3. Radionice i igraonice

U sklopu programa *Nastava u muzeju* održana je radionica *Uzgoj ranih stadija riba*. Učenici Gimnazije Dubrovnik s profesoricom Majom Sambrailo saznali su zašto i kako se artemija koristi u akvakulturi te kako je hidratizirati, dekapulirati, izvaliti i obogatiti. Radionicu su održali doc. dr. sc. Krno Bonačić sa Sveučilišta u Dubrovniku i dr. sc. Jadranka Sulić Šprem, viša kustosica.

Povodom manifestacije Noć muzeja 2019. održan je zanimljiv edukativni program koji je uključivao stručna vodstva za djecu i odrasle, kviz znanja te edukativno-kreativne radionice pod nazivom *Žohari izbliza*, *Utrka žohara* i *Druženje sa žoharom Mirkom*. U programu je sudjelovalo 100 djece predškolskog, osnovnoškolskog i srednjoškolskog uzrasta.

Povodom izložbe *Žohari – svijet koji ostaje*, održane su radionice pod nazivom *Žohari izbliza* za predškolski i osnovnoškolski uzrast. Djeca su na primjerima živih jedinki madagaskarskih žohara učila o morfologiji i fiziologiji tih neobičnih kukaca. Također su se na prepariranim primjercima smeđih i crnih žohara upoznala s populacijom koja živi na našem području, te na taj način učila o njihovom načinu života, načinu na koji se mi možemo obraniti od njih i posljedicama koje mogu ostaviti na naše zdravlje.

Osnovna škola Marina Getaldića sudjelovala je u Maškaranom školskom danu koji organizira Grad Dubrovnik. Maska pod nazivom *Ugroženi leptiri okolice Dubrovnika* rezultat je edukativnog predavanja i radionice *Na korak od nestanka – ugroženi leptiri okolice Dubrovnika* koja se održala u suradnji s Udrugom Hyla u Prirodoslovnom muzeju Dubrovnik. Učenici 2.b razreda s učiteljicom Marinom Tomaš sudjelovali su na radionici i predavanju te su izradili maske s pedagoginjom Prirodoslovnog muzeja Dubrovnik, Dubravkom Tullio.

Prirodoslovni muzej Dubrovnik u suradnji s Gimnazijom *Dubrovnik* treću godinu zaredom organizirao je stručno vodstvo i radionicu na talijanskom jeziku za učenike gimnazije iz Firenze *Gallileo Gallilei*. Učenici su sudjelovali u radionici pod nazivom *Scarafaggi da vicino*. Nakon vodstva po izložbi *Žohari svijet koji ostaje*, učenici su determinirali jedinke žohara koje žive na našim prostorima i učili o morfologiji i fiziologiji madagaskarskih siktajućih žohara na živim jedinkama koje su bile u postavu izložbe.

Osmu godinu zaredom Prirodoslovni muzej Dubrovnik sudjeluje u organizaciji Festivala znanosti koji se održao od 8. do 13. travnja 2019. godine. Tema Festivala znanosti 2019. bila je *Boje*, a partneri u realizaciji manifestacije bili su Javna ustanova *Rezervat Lokrum*, Odjel za akvakulturu Sveučilišta u Dubrovniku, Gimnazija *Dubrovnik* i Dom Marina Držića. U zanimljiv i bogat program za sve uzraste uključio se veliki broj djece te se ostvarila suradnja s odgojno – obrazovnim ustanovama s područja Grada Dubrovnika. Program je obuhvaćao jednu izložbu, pet predavanja i dvanaest radionica.

Program Festivala znanosti u Prirodoslovnom muzeju Dubrovnik:

Izložba i radionice *Plasticamente – plastična (noćna) mora*

- Voditelji: Udruga Sunce – Split
- Vrijeme održavanja: ponedjeljak, 8. travnja 2019. godine, 11.00 – 13.00
- Mjesto održavanja: Prirodoslovni muzej Dubrovnik, Androvićeva 1, Dubrovnik

Predavanja, radionice i stručno vodstvo *Lokrum – laboratorij boja*

- Autorice: Marija Crnčević, Katarina Ivanišin Kardum, Barbara Margaretić, Katija Dolina, Ana Sutlović
- Vrijeme održavanja: ponedjeljak, 8. travnja 2019. godine, 10.15 – 12.00
- Mjesto održavanja: Otok Lokrum (konferencijska dvorana)
- Interdisciplinarni program *Lokrum – laboratorij boja* namijenjen je svima vama koji volite stjecati tradicionalna znanja, posebno ona koja predstavljaju prirodne i kulturne vrijednosti dubrovačkoga kraja. Tijekom predavanja, radionice i šetnje, otkrit ćete koje boje skrivaju crni jasen, bor, šipak, broć... te koji su najpoznatiji primjeri bojenja u kućanstvu. Pri tome će se istaknuti vrijednost i potreba zaštite pojedinih biljnih vrsta staništa na primjeru otoka Lokruma.

Radionica *Vile u bojama prirode*

- Voditeljice: Dubravka Tullio i Jasmina Runje
- Vrijeme održavanja: utorak, 9. travnja 2019. godine, 10.00 – 11.00.
- Mjesto održavanja: Prirodoslovni muzej Dubrovnik
- Držićeve su vile kompleksna bića, u koja je upisao vrline i mane svojih sugrađana. One su mitološke ljepotice s ljudskim karakteristikama. Kreativna radionica Vile u bojama prirode započet će uvodnim razgovorom o Marinu Držiću, renesansi i prirodnim pigmentima. Tehnikom asamblaža, recikliranjem staroga papira, kartona i plastike uprizorit će se bogat i šarolik život tih fantastičnih bića. Tkanine za izradu vila ručno će se bojiti u prirodnim pigmentima te će se cijeli postupak pokazati sudionicima. Nastali će se radovi povezati ribarskim strunama i izložiti na Trgu oružja, gdje su i nastali.

Predavanje i radionica *Boje kao indikatori u prirodnim znanostima*

- Voditeljice: Marina Brailo Šćepanović, Sanja Grđan, Marijana Pećarević
- Vrijeme održavanja: utorak, 9. travnja 2019. godine, 8.30 – 12.00.
srijeda, 10. travnja 2019. godine, 8.30 – 12.00.
četvrtak, 11. travnja 2019. godine, 8.30 – 12.00.

- Mjesto održavanja: Sveučilište u Dubrovniku, Odjel za akvakulturu, Ćira Carića 4, Dubrovnik
- Predavanje i radionica *Boje kao indikatori u prirodnim znanostima* namijenjena je učenicima viših razreda osnovne škole, koji će kroz praktične i zabavne radionice naučiti na koji se način boje koriste za određivanje pojedinih spojeva u metodama koje su česte u biologiji i kemiji.

Predavanje *Tajna purpura*

- Predavači: Ana Bratoš Cetinić i Josip Mikuš
- Vrijeme održavanja: utorak, 9. travnja 2019. godine, 17.00 – 18.00.
- Mjesto održavanja: Prirodoslovni muzej Dubrovnik, Androvićeva 1, Dubrovnik
- U gradu Tiru, uz obalu Sredozemnog mora, još 1600 godina prije Krista, proizvodila se skupocjena boja kojoj Feničani, u znatnoj mjeri, duguju svoj trgovački uspjeh. Tirskim purpustom ogortali su se faraoni i carevi, kraljevi i kardinali, a spominju ga Homer i u Ilijadi i u Odiseji, Virgilije u Eneidi, evanđelisti u Bibliji. Na predavanju *Tajna purpura* saznajte što puževi imaju s tom slavnom bojom.

Predavanje *Goetheova teorija boja*

- Predavač: Davor Lucianović
- Vrijeme održavanja: srijeda, 10. travnja 2019. godine, 12.30 – 13.30.
- Mjesto održavanja: Prirodoslovni muzej Dubrovnik, Androvićeva 1, Dubrovnik
- Premda je danas Newtonova teorija općeprihvaćena u znanstvenim krugovima, i Goetheova teorija danas sve više pobuđuje interes u znanstvenim krugovima, a njena prihvaćenost i primjena u stvaralačkoj praksi kod umjetnika, kao i u nekim pedagoškim praksama nadaleko je poznata. Predavanje je namijenjeno, prvenstveno, srednjoškolicima, učenicima viših razreda osnovne škole, kao i studentima koji proučavaju umjetnost. Cilj je upoznavanje s osnovama spomenute teorije, kao i poticanje divergentnoga mišljenja, gdje se sudionike predavanja potiče na istraživanje različitoga pristupa fenomenu boja.

Radionica *Obojena znanost*

- Voditeljice: Andrea Sebastijan, Katarina Papac i Mares Golubović
- Vrijeme održavanja: srijeda, 10. travnja 2019. godine, 9.00 – 11.30.
- Mjesto održavanja: Gimnazija Dubrovnik, Ul. Frana Supila 3, Dubrovnik

- Sunce je primarni izvor svjetlosti za naš planet. Sunčeva je svjetlost sastavljena od mnoštva boja. Svaka boja ima svoju valnu duljinu. Najviše valne duljine vidljive svjetlosti vidimo kao crvenu boju. Polaznici radionice *Obojena znanost* naučit će kako složenu svjetlost rastaviti na njene sastavne dijelove. Pokuse koje smo pripremili pokazat ćemo na zabavan način te naučiti kako od bijele svjetlosti, kojom smo svakodnevno okruženi, dobiti mnoštvo boja. Zajedno ćemo uhvatiti dugine boje na neobičnim mjestima, a u grupama ćemo izrađivati vlastiti spektroskop, tražiti interferenciju na tankim listićima, raditi svjetlosne mozaike i dobiti odgovore na mnoštvo zanimljivih pitanja, poput zašto CD izgleda obojen? Zašto paunovo perje izgleda obojeno? Kako nastaje duga?...

Radionica *Čarolija boja*

- Voditeljice: Slađana Bošković Bećir i Maja Sambrailo Ivanković
- Vrijeme održavanja: srijeda, 10. travnja 2019. godine, 9.00 – 11.30
- Mjesto održavanja: Gimnazija Dubrovnik, Ul. Frana Supila 3, Dubrovnik
- Kemija proučava tvari od kojih je sastavljen svemir, a biologija život u njemu. Kroz boje možemo saznati kakve promjene i svojstva imaju tvari i organizmi oko nas. Polaznici radionice *Čarolija boja* na praktičan će se i zanimljiv način uvjeriti koliko je znanost uzbudljiva i koliko nam prekrasnih tajni o svijetu oko nas boje otkrivaju. Pronaći će odgovore na pitanja zašto lišće mijenja svoju boju u jesen? Zašto se kupus boji limuna i sapuna? Zašto posebni papirići mijenjaju boju? Kako boje utječu na živi svijet? Polaznici će radionice u grupama, uz vodstvo mentora, izvoditi zanimljive pokuse.

Radionica *Soba sa zagonetkama*

- Voditeljice: Slađana Bošković Bećir, Maja Sambrailo Ivanković, Andrea Sebastijan, Katarina Papac i Mares Golubović
- Vrijeme održavanja: srijeda, 10. travnja 2019. godine, 9.00 – 11.30
- Mjesto održavanja: Gimnazija Dubrovnik, Ul. Frana Supila 3, Dubrovnik
- U interaktivnoj radionici, kroz rješavanje niza zagonetki iz kemije, biologije i fizike, polaznici moraju pronaći izlaz iz sobe!

Radionica *Mala radionica anorganske kemije*

- Voditelj: Ivica Đilović
- Vrijeme održavanja: četvrtak, 11. travnja 2019. godine, 12.00 – 13.00

- Mjesto održavanja: Prirodoslovni muzej Dubrovnik, Androvićeva 1, Dubrovnik
- Ioni su prijelaznih metala posebni. Kada se okruže drugim molekulama i/ili anionima, vole apsorbirati različit dio Sunčeva spektra. Vodena otopina modre galice apsorbira u narančastome dijelu spektra pa u svjetlosti koja prođe kroz tu tekućinu vidimo smjesu svih boja osim narančaste. Zato je vodena otopina modre galice plave boje. U školskim udžbenicima kemije naići ćemo na malo podataka o kompleksnim spojevima. To je, u najmanju ruku, čudno, jer su mnogi životni procesi nezamislivi bez njihove pomoći. Velika većina enzima u svome aktivnome mjestu ima ion (ili više njih) prijelaznoga metala. Njihova je struktura direktno povezana s njihovom funkcijom... Radionica će nas uvesti u svijet kompleksnih spojeva. Polaznici će se upoznati s pojmovima oksidacija, redukcija, elektronska konfiguracija, metalni ion, ligand, boja, elektromagnetsko zračenje te izvesti niz jednostavnih i efektnih pokusa. Kakav bi nam život bio bez boja?

Radionica Crvena, zelena i smeđa – boje Jadranskoga mora

- Voditeljice: Matea Martinović i Dubravka Tullio
- Vrijeme održavanja: petak, 12. travnja 2019. godine, 10.00 – 11.00
- Mjesto održavanja: Prirodoslovni muzej Dubrovnik
- Polaznici radionice upoznat će se s pojmom makrofitobentosa, naučit će prepoznati skupine makroalgi na temelju njihove pigmentacije, upoznat će se s njihovom ulogom u primarnoj produkciji, ulogom bioindikatora u monitoringu morskog okoliša, kao i s brojnim drugim ulogama u ljudskoj upotrebi, poput medicine, farmaceutike i prehrane. Poseban naglasak bit će na onim vrstama makroalgi koje su u Republici Hrvatskoj strogo zaštićene. Na temelju prezentiranoga, uvidjet će važnost stvaranja algoloških zbirki, kao značajnoga fonda u procjeni stanja i promjena u morskome okolišu te smjernicama u zaštiti mora i priobalja. U praktičnome dijelu radionice izrađivat će vlastiti algarij.

Predavanje Kemija u boji

- Voditelj: Ivica Đilović
- Vrijeme održavanja: petak, 12. travnja 2019. godine, 12.30 – 13.30
- Mjesto održavanja: Prirodoslovni muzej Dubrovnik, Androvićeva 1, Dubrovnik
- Koliko su mali atomi? Čega sve ima u njima? Odgovori su neočekivani. Ponašanje atoma je zapanjujuće, čak i onima koji misle da svi znaju. Gdje se nalaze elektroni?

Zašto su važni? Kad skupina pojedinaca postaje mnoštvo? Što je svjetlost? Zašto je samo naše nebo plavo? Zašto su tvari obojene? Ima li to veze s atomima? Elektronima? Ima! I te kakve... A gdje je tu kemija? Što je kemija?

S bojama, točnije pigmentima, igramo se od pamtivijeka. Zašto su Fenićani voljeli volke? Što je lapis lazuli? Kako su boje učinile kemiju i fiziku boljom? U ovome predavanju obradit će se, uz pokuse, naravno – a kako bi i drukčije – promjene koje krasi našu svakodnevicu. Te promjene, točnije kemijske reakcije, upravljaju našim tijelima, našim mislima, susretima... Što su pigmenti? Što su indikatori? Kakve su to složene molekule? Zašto je galica modra? Što je kemijska reakcija? Na ta, ali i još neka druga pitanja, pokušat ćemo dati odgovor na predavanju.

Radionica *Nijanse plićaka*

- Voditeljice: Ana Bratoš Cetinić i Marija Crnčević
- Vrijeme održavanja: petak, 12. travnja 2019. godine, 10.15-12.00
- Mjesto održavanja: Otok Lokrum
- Pažljivi promatrač mora i obale uočava mnoštvo boja i u fizičkom okolišu i među živim bićima. Kako more mijenja boju? Zašto su neke stijene bijele, neke zelene, a neke crne? Kako se u tome području snalaze, puževi, alge, rakovi, školjkaši? Odgovore na ta i druga pitanja otkrijte na bijelom, smeđem ili plavom licu mjesta zelenoga otoka.
- Mjesto održavanja: Prirodoslovni muzej Dubrovnik

Povodom Dana planeta Zemlje Prirodoslovni muzej Dubrovnik organizirao je izlet i terensko predavanje na brdu Srđ, za učenike Gimnazije Dubrovnik. Učenici su uz stručno vodstvo kustosice Matee Martinović i muzejske pedagoginje Dubravke Tullio učili o prirodnoj baštini dubrovačkog kraja s posebnim osvrtom na faunu dnevnih leptira

Hrvatsko muzejsko društvo – Sekcija za muzejsku pedagogiju i kulturnu akciju, 24. Edukativnu muzejsku akciju posvetila je kulturi prehrane s temom (PRE)HRANA. U Prirodoslovnom muzeju Dubrovnik povodom 24. Edukativne muzejske akcije, održalo se predavanje pod nazivom *Slow food – od polja do stola*, te radionice *Mali zeleni i slatko cvijeće* za srednjoškolski i osnovnoškolski uzrast.

U interaktivnom predavanju i edukativnim radionicama za srednjoškolski i osnovnoškolski uzrast, predstavila se osnovna ideja *Slow food* organizacije – očuvanje uzgojne bioraznolikosti i gastro kulturne baštine. Saznanjem odakle dolazi naša hrana kako je

proizvedena i od koga, možemo naučiti kako kombinirati zadovoljstvo i odgovornost u svakodnevnom izboru i cijeliti kulturnu i društvenu važnost hrane. Sudionicima se predstavio lokalni uzgajivač mikro bilja i jestivog cvijeća Mirko Matić, slastičarka Lucija Tomašić i chef Damir Šarić. Moderatori radionica i predavanja bili su voditelj dubrovačkog konvivija Slow food organizacije Ivo Kara – Pešić i muzejska pedagoginja Dubravka Tullio.

Predavanja i radionice bili su uvod u izložbu pod nazivom *Hranitelji Grada – City breadwinners*, koja je bila predstavljena publici od 22. studenoga do 15. siječnja 2019. u Prirodoslovnog muzeju Dubrovnik.

Kreativno ljeto u muzeju naziv je edukativnog programa u sklopu pedagoške djelatnosti Prirodoslovnog muzeja Dubrovnik. Cilj programa je približiti kulturnu i prirodnu baštinu, umjetnost, prirodoslovlje i povijest djeci koja će kroz kreativnost i igru usvajati znanje, stvarati smisao za estetiku i razvijati kognitivne sposobnosti. Senzornom igrom stimulirala su se dječja osjetila vida, mirisa, zvuka, dodira, ravnoteže i pokreta, vještine fine i grube motorike, rješavanje problema i socijalna interakcija. Djeca su se izražavala crtanjem olovkom, pastelnim bojama, flomasterima, kistom, neobičnim predmetima i prstima. Sadili su cvijeće, modelirali glinom i plastelinom te su koristili prirodne materijale i razne vrste ambalaže. Muzej ovim edukativnim programom postaje interaktivno mjesto za poticajno i kreativno izražavanje. U programu je sudjelovalo sedamnaest djece osnovnoškolskog uzrasta. Program je osmislila i vodila muzejska pedagoginja Dubravka Tullio. Po završetku programa otvorena je izložba radova nastalih u jednoj od radionica programa u kojoj su djeca zajednički crtala i slikala na papiru velikog formata. Svatko od njih je po završetku izložbe dobio svoju sliku, predstavljenu u ovoj izložbi, kao podsjetnik i zahvalu za sudjelovanje u programu.

U radionici pod nazivom *Čiopa – živi simbol Grada*, sudjelovali su polaznici ljetnog judo kampa Ura nage Dubrovnik. Djeca su na primjerima prepariranih čiopa iz Zbirke ptica Prirodoslovnog muzeja Dubrovnik učila o njihovoj anatomiji i fiziološkoj strukturi tijela, načinu života, prehrani i migraciji. Šetnjom kroz Grad promatrali su njihovo glasanje i uočavali njihove nastambe. U likovnom dijelu radionice izrađivali su čiope od kolaž papira.

Građanskoj inicijativi *Dani kolektivne sadnje drveća u Hrvatskoj* priključio se i Prirodoslovni muzej Dubrovnik. Povodom ove hvalevrijedne akcije, kustosica Matea Martinović održala je edukativnu radionicu za učenike Biskupijske klasične gimnazije Ruđera Boškovića s pravom javnosti. Cilj radionice pod nazivom *Biljke hraniteljice i njihova uloga u svijetu leptira* bio je

upoznati učenike s autohtonom florom i potaknuti ih na njeno očuvanje ali i na sadnju, što je ujedno i cilj same akcije.

Prirodoslovni muzej Dubrovnik uključio se u program Dubrovačkog zimskog festivala edukativno-kreativnim radionicama pod nazivom Prirodoslovna božićna stvaranica. Radionice su vodile Dubravka Tullio muzejska pedagoginja i Ana Kuzman viša kustosica Prirodoslovnog muzeja Dubrovnik. Radionice su obuhvaćale izradu božićnih ukrasa od prirodnih materijala, izradu optičkih igračaka – thaumatrope, izradu božićnog drvca te radionicu *Žohari u Mokošici*, u kojoj su djeca izrađivala ukrase za terarij madagaskarskih siktajućih žohara.

11.4. Ostalo

Obilježavajući Orlandovu godinu pet vrtičkih skupina dubrovačkog Dječjeg vrtića Ciciban izradili su Orlanda u prirodnoj veličini te ga izložili u Prirodoslovnom muzeju Dubrovnik.

12. ODNOSI S JAVNOŠĆU

12.1. Objave u tisknim i elektroničkim medijima

Priprema tekstova i priopćenja za medije o zbivanjima u Muzeju.

12.2. Sudjelovanje u televizijskim i radijskim emisijama

9. travnja 2019. – Radio Dubrovnik, muzejska pedagoginja Dubravka Tullio snimila je radijsku izjavu povodom Festivala znanosti 2019.

13. travnja 2019. – Radio Dubrovnik (*Radio kavana*), muzejska pedagoginja Dubravka Tullio snimila je radijsku izjavu povodom Festivala znanosti 2019.

2. svibnja 2019. – Soundset Ragusa, muzejska pedagoginja Dubravka Tullio snimila je radijsku izjavu povodom 24. Edukativne muzejske akcije.

2. srpnja 2019. – HRT (*Županijska panorama*), muzejska pedagoginja Dubravka Tullio snimila je izjavu povodom edukativnog programa *Kreativno ljeto u muzeju*.

Libertas Tv, emisija *Kruh sa sedam kora* o izložbi *Raznolikost morskih ribolovnih alata u Hrvata*, 8. siječnja 2019. (J. Sulić Šprem)

30. siječnja 2019. – Izjava za Radio Ragusu, povodom manifestacije Noć muzeja 2019. (A. Kuzman)

30. siječnja 2019. – Izjava za DUTV povodom manifestacije Noć muzeja 2019. (A. Kuzman)

1. veljače 2019. – Izjava za DubrovniknetTV povodom manifestacije Noć muzeja 2019. (A. Kuzman)

1. veljače 2019 – Izjava za Libertas TV povodom izložbe *Žohari – svijet koji ostaje* (A. Kuzman)

9. veljače 2019. – Izjava za Radio Dubrovnik (emisija *Radio kavana*) povodom izložbe *Žohari – svijet koji ostaje* (A. Kuzman).

18. svibnja 2019. – Izjava za Radio Dubrovnik (emisija *Radio kavana*) povodom izložbe *120 godina krapinskog pračovjeka* (A. Kuzman).

13. studenoga 2019. – gostovanje u emisiji *Galerija Libertas TV-a* (A. Kuzman).

12.7. Ostalo

Sudjelovanje na 38. izložbi izdavačke djelatnosti hrvatskih muzeja i galerija koja je održana u sklopu 42. INTERLIBER-a.

Sudjelovanje u programu Dubrovačkog zimskog festivala.

13. MARKETINŠKA DJELATNOST

Obavljeni svi poslovi vezani za marketinšku djelatnost Muzeja.

14. UKUPAN BROJ POSJETITELJA

Broj posjetitelja vodi se prema prijedlogu upitnika za evidenciju posjeta muzejima MDC-a: u 2019. godini Muzej je imao 34.001 posjetitelja.

TIP POSJETITELJA	STALNI POSTAV	POVREMENE IZLOŽBE	MUZEJSKE IZLOŽBE U DRUGIM SREDINAMA	IZDVOJENE ZBIRKE I LOKALITETI	UKUPNO STALNI POSTAV + IZLOŽBE	EDUKACIJSKI PROGRAMI	MANIFESTACIJE, OTVORENJA, PROMOCIJE, AKCIJE I DRUGI PROGRAMI	NOĆ MUZEJA	MEĐUNARODNI DAN MUZEJA	UKUPNO	UKUPAN BROJ POSJETITELJA
ODRASLI (pojedinačni posjet)	28,157				28,157			1,892	177	2,069	30,226
KARTA S POPUSTOM POJEDINAČNI POSJET (djeca, mladi, umirovljenici,...)					0					0	0
GRUPE - odrasli (broj osoba)	589				589					0	589
GRUPE - predškolski uzrast (broj osoba)					0	312				312	312
GRUPE - osnovna škola (broj osoba)					0	1,445				1,445	1,445
GRUPE - srednja škola(broj osoba)					0	262				262	262
GRUPE - studenti (broj osoba)	1,121				1,121	32				32	1,153
OSOBE S POSEBNIM POTREBAMA (broj osoba)					0	14				14	14
OBITELJSKA ULAZNICA (broj osoba)					0					0	0
STRANI TURISTI (pojedinačno i grupno)					0					0	0
BESPLATAN ULAZ (od ukupnog broja)	4,155				4,155					0	4,155
UKUPNO:	29,867	0	0	0	29,867	2,065	0	1,892	177	4,134	34,001

15. FINANCIJE

15.1. Izvori financiranja

- RH – 1,2 %
- lokalna samouprava – 97,6 %
- vlastiti prihod – 1,2 %
- donacije – 0 %

16. OSTALE AKTIVNOSTI

16.2. Ostalo

S obzirom na ograničen broj zaposlenika obavljani svi tehnički poslovi (ili njihova organizacija) vezani za održavanje zgrade Muzeja, postavljanje izložbi i organiziranje drugih manifestacija.