

## 1. SKUPLJANJE GRAĐE

### 1.2. Terensko istraživanje

- Istraživanje flore orhideja u Dalmaciji (V. Golubić)

Nastavak višegodišnjeg projekta proučavanja flore orhideja.

- Istraživanje i dokumentiranje flore orhideja

Terenska istraživanja:

- otok Vis, lokalitet Kut, 6.4.2009.
- otok Šolta, od Gornjeg sela do Rogača 15.4.2009.,
- Muć u polju 5.5.2009.,
- pregledavanje dijela populacije *Dactylorhiza sambucina* kod Muslima Gornjih 8.5. 2009.,
- dokumentiranje bogatog lokaliteta sa *Epipactis placentina* u Mućkom Zelovu 17.6.2009.

U Dalmatinskoj zagori dovršena je dokumentacija za istočni dio Mućkog polja i za Mućko Zelovo.

Uređivanje dokumentacije:

Uređene su tablice morfometrijskih i deskriptivnih podataka, te statistički pregled za vrste:

- *Ophrys sicula* (lokaliteti područja Kaštela i otoka Hvara),
- *Ophrys rhodostephanes* (lokaliteti otoka Visa i Brača, te područja Kaštela i Dalmatinske zagore),
- *Ophrys incubacea* (lokaliteti otoka Šolte i Čiova, te područja Kaštela i Dalmatinske zagore),
- *Ophrys liburnica* (lokaliteti otoka Hvara, te područja Kaštela i Dalmatinske zagore),
- *Ophrys bertolonii* i hibridne kombinacije sa *bertolonii* (lokaliteti otoka Visa, Brača i Čiova, te područja Kaštela i Dalmatinske zagore),
- *Himantoglossum robertianum* i *Orchis italica* (lokaliteti Vis i Šolta).

Uređena je cijela dokumentacija za rod *Ophrys* za lokalitete s područja Kaštela.

Sređivanje stare fotodokumentacije:

Digitalizirana (skenirana) su 132 filma na CD-ove glavne foto dokumentacije o flori orhideja sa svrhom znanstvene obrade i publiciranja.

Odabrane su četiri skupine filmova snimljenih u razdoblju od 2001. do 2009. g.:

- 2001. g.: lokaliteti Dalmatinske zagore,
- 2003. g.: lokaliteti Čiova, Kaštela i Dalmatinske zagore,
- 2004. g.: lokaliteti Visa, Šolte, Čiova, Kaštela i Dalmatinske zagore,
- 2005. g.: lokaliteti Šolte, Visa i Dalmatinske zagore,
- 2006. g.: lokaliteti Visa, Hvara, Čiova, Brača i Kaštela,
- 2007. g.: lokaliteti Visa, Hvara, Brača, Kaštela i Dalmatinske zagore,
- 2008. g.: lokaliteti Visa, Hvara, Šolte, Kaštela i Dalmatinske zagore,
- 2009. g.: lokaliteti Dalmatinske zagore.

Za svaki kopirani film i za svaki snimak postoje precizni podatci. Kako su novčana sredstva bila ograničena, težište je na dokumentaciji za otoke koja će omogućiti pisanje znanstvenih radova za pojedine vrste orhideja i za cijele otočke flore orhideja.

- Paleontološko-geološki projekt (V. Golubić)

*Rezultati sedimentološko-paleontološkog istraživanja*

Dokumentirani su:

- sedimentološki podaci o navlačnom sustavu (Moseć, Svilaja),
- podaci o najstarijim naslagama trijasa,
- protezanje naslaga jure na prostoru od Ramljana do istočnog dijela Sutine,
- geološki stup od gornjeg trijasa do donje krede polazeći od Vrbe do Milešine, te polazeći iz Sutine pa do gore Busovače.

Muzejska zbirka obogaćena je s više inventariziranih uzoraka sedimenata i fosila.

Obavljeno je ukupno 17 terenskih istraživanja fosline građe:

- veljača:

1. Moseć, Promina naslage i gornja krede s fotodokumentacijom, klastiti, rudistni vapnenac, glinoviti vapnenac s puževima;
2. Moseć, Bidnić, Radunić, eocen, krede i jura s fotodokumentacijom i uzorcima sedimenata za analizu;

- ožujak:

3. Muć Donji, podinske naslage trijasa, uzimanje uzoraka sedimenata za analizu;

4. Šegovića brijeg i Gornja Suvova, donji horizont donjeg skita i gornji trijas s foto dokumentacijom, uzimanje uzoraka za analizu, te sakupljanje sedimenata i fosila za muzejsku zbirku;
5. Vrba, donja jura i prijelaz u srednju juru s foto dokumentacijom, uzimanje uzoraka sedimenata za analizu, te sakupljanje sedimenata i fosila za muzejsku zbirku;
6. Muć, Ogorje, Mućko Zelovo, Sinjsko Zelovo, Sutina s fotodokumentacijom, donji trijas i jura, uzimanje uzoraka i sedimenata za analizu, uzimanje fosila za planirani stalni muzejski postav;
7. Vrba, uzimanje uzoraka sedimenata za analizu;
8. Vrba, Ogorje, Mućko Zelovo s fotodokumentacijom, jura, uzimanje uzoraka sedimenata za analizu i zbirku, određivanje lokaliteta za uzimanje materijala za planirani stalni muzejski postav;

- travanj:

9. Humac Gornji, dokumentiranje fosila gornje krede i pregledavanje terena, prijenos fosila u muzej;
10. Moseć i Muć Donji, Promina naslage, uzimanje uzorka za analizu;

- svibanj: dokumentiranje naslaga tithona, uzimanje uzoraka na prostoru Ogorja Gornjeg i Mućkog Zelova za analizu i planirani stalni muzejski postav;

- srpanj: uzimanje uzorka sedimenata i fosila na prostoru Ogorja Gornjeg i Mućkog Zelova za analizu i muzejsku zbirku;

- listopad (2) i studeni (3): sakupljanje amonita donjeg skita uz stratigrafsku kontrolu i s terenskom fotodokumentacijom na lokalitetima u Sutini i Muću Gornjem, te nastavak terenskog rada u Donjoj Suvovi sa sakupljanjem uzoraka silikatnog kamena.

- Malakološke zbirke (S. Vrgoč)

- Sakupljanje malakološkog materijala za potrebe muzejske radionice "Što kriju kućice iz mora?".

## 2. ZAŠTITA

### 2.1. Preventivna zaštita

- Botanička zbirka (N. Ževrnja)

Programom uređenja i zaštite herbarske zbirke obavljani su poslovi preventivne zaštite, te je nabavljen materijal za herbar.

a) Obrada i uređenje herbara:

1. Nastavljena je obrada herbara Carla Studniczke uz pomoć vanjskog suradnika mr. sc. Dalibora Vladovića.

Tijekom 2009. g. obrađeni su herbarski listovi iz slijedećih skupina: *Violariaceen*, *Lineen*, *Malvaceen*, *Hypericineen*, *Fumariaceen*, *Nymphaeaceen*, *Papaveraceen*, *Alsineen*, *Amygdaleen*, *Crassulaceen*, *Caesalpineen*, *Marsileaceen*, *Papilionaceen*, *Saxifragaceen* i *Rosaceen* (djelomično). Većina herbarskih listova iz navedenih skupina je u potpunosti obrađeno i pripremljeno za upis u knjigu inventara i računalnu bazu Natural Inventory.

Potpuna obrada podrazumijeva iščitavanje (dešifriranje) svih podataka koji se nalaze ispisani na starim etiketama: od imena autora, naziva staništa i lokaliteta na kojem je materijal sabran do datuma kada je sabran.

Tako je od 2005. g., od kada se obrađuje herbar C. Studniczke, ukupno sistematizirano i obrađeno, te na nove herbarske listove prebačeno i u košuljice postavljeno 1784 herbarska lista s ukupno 5167 herbariziranih biljaka. Od ukupnog broja obrađenih herbarskih listova 1325 herbarskih listova je upisano u knjigu inventara i računalnu bazu Natural Inventory.

Poslovi koji su obavljani tijekom obrade i zaštite herbara:

- stručna obrada i sistematizacija herbara,
- biljni materijal je uložen na nove herbarske listove, a na otisak herbarskog pečata upisani su svi podaci koji su se nalazili na starim herbarijskim etiketama. Stare etikete su sačuvane i uložene na nove herbarske listove.
- upisivanje obrađenih herbarskih listova u knjigu inventara i računalnu bazu podataka. Zadnji upisani inventarni broj je 2545.,
- izrađene su košuljice (omoti) za herbarske listove,
- stare košuljice herbarskih listova zamijenjene su s novim na koje je otisnut herbarski pečat, te su ispisani svi podaci kao i na herbarski list,
- u herbarske košuljice uloženi su obrađeni herbarski listovi,
- u zamjenu za korice starih mapa, izrađene su mape rodova u koje su uloženi herbarski listovi,

- mape su smještene u herbarski ormar,
- objavljene su, tj. tiskane tri knjižice s obrađenim materijalom iz herbara (englesko-hrvatski, talijansko-hrvatski),
- s obrađenim materijalom iz herbara C. Studniczka sudjelovalo se na dva međunarodna kongresa: Cagliari (Italija) i Sofija (Bugarska). Zbog previsoke cijene putovanja i smještaja, plaćena je kotizacija za oba kongresa, tiskani su plakati za sudjelovanje, te su poslani i predstavljeni na kongresima. Po završetku kongresa Muzeju su poslani materijali s kongresa, dok će organizatori kongresa tiskati knjige sa svim radovima koji su predstavljeni na kongresima,
- zbog pronalaska nedeterminiranog materijal iz herbara Antuna Cvitanića, knjiga inventara je razvezana, tiskani su novi listovi, te je ponovno uvezana. U knjigu inventara upisani su zbirke algi, Ampelografska zbirka, Zbirka Andrije Andrića, te se svi do tada pripremljeni herbarski listovi iz Zbirke C. Studniczke. Zbirka Cvitanić će se potpuno obraditi nakon obrade zbirke Studniczka. Također je i baza podataka preuređena, te su upisani svi obrađeni herbarski listovi iz gore navedenih zbirki.
- Tijekom izborne nastave iz biologije, učenice i učenici V. gimnazije "Vladimir Nazor" Split pripremljene herbarske listove su upisivali u knjigu inventara (slika 1.), a pod nadzorom voditelja zbirke N. Ževrnje i vanjskog suradnika mr. sc. Dalibora Vladovića. Pored upisivanja u knjigu inventara i računalnu bazu, učenice i učenici V. Gimnazije su izrađivali košuljice za herbarske listove i mape rodova, te su stavljali otisak pečata na košuljice i lijepili nazive rodova na mape.

Slika 1. Učenica V. Gimnazije upisuje herbarske listove u knjigu inventara

2. Tijekom 2009. g.završena je obrada redova iz herbara C. Studniczke:

- *Lineen* – prezentiran posterskim izlaganjem na međunarodnom kongresu "Hot Spots of Ancient and Present Genetic Diversity": "Analysis of Ord. *Geraniaceen*, *Oxalideen*, *Rutaceen* and *Lineen* from C. Studniczka's herbarium", Sofija, Bugarska 17.-20. lipnja 2009. (Nediljko Ževrnja, Božena Mitić & Dalibor Vladović)
- *Violarieen* – prezentiran posterskim izlaganjem na 45<sup>th</sup> International SISV & FIP Congress on "Biodiversity Hotspots in the Mediteranean Area: species, communities and landscape leve": "Analysis of Ord. *Violarieen*, *Capparideen*, *Cistineen* and *Sileneen* from

C. Studniczka's herbarium", Cagliari, Italija 22. – 24. lipnja 2009. (Dalibor Vladović, Nediljko Ževrnja & Božena Mitić).

- *Malvaceen, Hypericineen* – pripremljen je rad za sudjelovanje na 3. Hrvatskom botaničkom kongresu: "Analiza Ord. *Hippocastanēn, Balsimeinēn, Acerineen, Ampelideen, Malvaceen* i *Hypericineen* iz herbara C. Studniczke". Murter, 24.-26. rujna 2009. (Božena Mitić, Dalibor Vladović i Nediljko Ževrnja).

### 3. Preventivna zaštita herbara:

Izvršena je dvokratna dezinfekcija i zaštita herbara s zaštitnim sredstvima:

- provedena je zaštita zbirke od štetnih muzejskih kukaca s autan ljepljivim trakama (kartonima),
- kamfor, lavandin cvijet i mirisne tus-trake su stavljeni u herbarske ormare,
- kamfor, naftalina, Raid insekticid sprej, Raid insekticid pjena, Raid tarme – lavanda gel, Raid tarme – cedar gel, u kartonske kutije u kojima je neobrađeni dio zbirke, te u aluminijski kontejner koji privremeno služi za dezinfekciju obrađenih i u knjigu inventara upisanih herbarskih listova, a prije samog smještaja u herbarski ormar.

Herbarski materijal i oprema

Za potrebe rada s herbarom kupljen je slijedeći materijal i oprema:

- 500 listova papira (90 g 70x100 cm) za izradu herbarskih košuljica, te je naknadno izrezan na odgovarajuću veličinu (4 kom iz jednog lista),
- beskiselinski karton za izradu herbarskih mapa: B2 2,2 mm 166 kom. i B2 3,5 mm 60 kom.. Pola ovih kartona izrezano je na odgovarajuću dimenziju herbarske mape u koju se naknadno ulažu herbarski listovi (2 para korica iz jednog kartona),
- 150 m krep trake za izradu vezica za vezivanje herbarskih mapa (8 vezica za 1 mapu; 1 vezica 25 – 30 cm),
- za rad na herbarskoj zbirci kupljena je univerzalna kamera sa softverom za nadogradnju biokularne lupe,
- za planiranu digitalizaciju herbarskih zbirki, tj. za pohranu velike količine podataka koje se dobiju digitalizacijom, donacijom je dobiven vanjski tvrdi disk (HDD) od 2TB (NEMICO d.o.o Split, a uz ext. HDD donirano je i jedno računalo).

- Paleontološke zbirke (V. Golubić)

Za zaštitu i očuvanje paleontoloških zbirki kupljena je slijedeća oprema:

- metalni ormar – 2 kom. Ormar je pravokutnog oblika s dvokrilnim vratima i dimenzija: v 195 cm x š 95 cm x dub. 50 cm,
- arhivski ladičar za velike formate – 2 kom.,
- kartonske kutijice za smještaj pojedinog predmeta ili skupine manjih predmeta.

*Rad u kabinetu:*

a) Razvrstavanje bogatog fosilnog materijala ladiničkog kata trijasa iz Sutine i Muća Gornjeg donesenog u muzej većinom 1985. godine. Snimanje i mjerenje istog. Za potrebe snimanja izrađen je optički dodatak fotografskom aparatu, te su snimljeni različiti fosili s linearnim povećanjem slike od x5,3 do x135.

b) Analiza i snimanje novog materijala donesenog 2009. g. – sedimenti i fosili trijasa i jure. Snimljeni su mikrofosili, te sedimenti i makrofosili. Razlučivanje vidljivo na fotografijama iznosi oko 1 mikrometar. Izvršene su jednostavne optičke i kemijske analize. Odabrani dio materijala je determiniran i inventariziran. Značajno je povećan, analiziran i determiniran fond silikatnog kamena u geološko-mineraloškoj zbirci.

c) Pregledana je sva mineraloška, sedimentološka i paleontološka literatura u biblioteci muzeja te je izdvojeno više radova korisnih za interpretaciju materijala donesenog u zbirku.

d) Analiziran je veći broj uzoraka (više od 50) silikatnog kamena koji predstavlja otpadni materijal neolitičke radionice Donja Suvova. Analiza je napravljena makroskopski i mikroskopski. Materijal je klasificiran i povezan s horizontima iz kojih potječe. Osim ovog materijala analizirano je nekoliko uzoraka radiolarita iz anizičkog horizonta piroklastičnih šejla, te više uzoraka iz ladiničkog horizonta djelomično do potpuno silificiranog vapnenca. Snimljene su radiolarije, spikule i alge. Na temelju analize napisano je prethodno priopćenje.

e) Iz specijalne zbirke gornje skitskih amonita iz Muća separiran je referentni dio zbirke. Referentna zbirka sadrži 450 determiniranih amonita koji su s ispisom determinacije i inventarnih brojeva uredno deponirani u kutijama. Zbirka je pripremljena za digitalizaciju.

*Rezultati sedimentološko-paleontološkog istraživanja*

Dokumentirani su:

- sedimentološki podaci o navlačnom sustavu (Moseć, Svilaja),
- podaci o najstarijim naslagama trijasa,
- protezanje naslaga jure na prostoru od Ramljana do istočnog dijela Sutine,

- geološki stup od gornjeg trijasa do donje krede polazeći od Vrbe do Milešine, te polazeći iz Sutine pa do gore Busovače.

- Entomološke zbirke (B. Kokan)

Preventivna zaštita - održavanje i zaštite starih entomoloških zbirki

Vrši se nadzor nad stanjem starih zbirki kukaca redovitim pregledom dva puta godišnje.

Uklanjanju se oštećenja nastala uslijed propadljivosti tih osjetljivih bioloških zbirki, uklanjaju se paraziti, te se vrši dezinsekcija i restauracija dijelova zbirke.

a) Prikladan smještaj zbirki – za zaštitu entomoloških zbirki osigurana su sredstva od Ministarstva kulture od kojih:

- je restaurirano sedam starih originalnih entomoloških ormara, izrađenih za zbirke kukaca krajem 19. i početkom 20. st. Na starim ormarima izmijenjene su natrule daske, izbrušene unutrašnje površine, izmijenjene su britvele i bravice, a drvo je zaštićeno lakom. Stranice ormara su spojene vijcima, radi lakše buduće adaptacije;

- su izrađena i tri nova ormara, kako bi se stara muzejska zbirka i novije muzejske zbirke kukaca mogle smjestiti na zadovoljavajući način (slika 2.).

Slika 2. Novi ormari i restaurirani stari ormar za entomološku zbirku

b) Izrada nove muzejske zbirke – osigurano je dobivanje primjeraka determiniranih kukaca (Šumarski fakultet u Zagrebu; determinirao dr. Boris Hrašovec) te zbirki voćnih mušica i drugih dvokrilaca (Zavod za zaštitu bilja u poljoprivredi i šumarstvu Republike Hrvatske; determinirali dr. Mario Bjeliš te razni specijalisti iz Europe).

S dr. Mariom Bjelišem postignut je dodatni dogovor oko buduće suradnje te donacije njegove znanstvene zbirke kukaca Prirodoslovnom muzeju u Splitu. Ova zbirka je vrijedna jer je jedina takva zbirka u Hrvatskoj i bila je podloga za izradu doktorske dizertacije. Realizacija ove donacije odvija se u etapama: sređivanje zbirke, dokumentiranje zbirke, ugovaranje donacije. Zbirka je sređena, a u tijeku je izrada dokumentacije te zbirke.

Izvršena je redovita godišnja dezinsekcija entomološke zbirke.

- Malakološke zbirke (S. Vrgoč)

1. Malakološka zbirka obitelji Bakotić



- Za izložbu malakoloških zbirki Muzej je od Ministarstva kulture dobio 15.000,00 kn, te je izrađeno 10 izložbenih vitrina (kombinacija drvo-staklo). Staklo potrebno za vitrine kupljeno je iz vlastitih sredstava (slika 3.).
- Pripremljeni su tekstovi i fotografije za novi plakat "Conusi" koji će biti izložen u prostoru malakološke zbirke obitelji Bakotić.
- Izložbene staklene vitrine iz Malakološke zbirke obitelji Bakotić očišćene su i oprane – S. Vrgoč i učenice III. I IV. razreda V. Gimnazije,
- Stavljani su novi natpisi u izložbene vitrine. Napuknuti primjerci izloženih ježinaca su zalijepljeni te vraćeni u vitrinu.
- Više puta su, na zahtjev donatorice, provjereni eksponati prebrojavanjem i usporedbom s prethodno izrađenim fotografijama.
- Nastavilo se sa determinacijom nedeterminiranih primjeraka.

Slika 3. Konusna izložbena vitrina u Malakološkoj zbirci pok. Ante Bakotića

## 2. Ostale Malakološke zbirke

U Muzeju se nalaze malakološke zbirke koje nisu izložene: zbirke prof. A. Cvitanića, P. Novaka, M. Kolander, J. Šave i V. Golubića sa ukupno 12.635 primjerka, te zbirka don Blaža Cvitanovića sa 57.323 primjerka. Primjerci iz zbirke don Blaža Cvitanovića datiraju s početka prošlog stoljeća - 1905. g.

Zaštita se obavlja pranjem i čišćenjem kućica školjkaša i puževa iz zbirke Cvitanović koji se nakon potpunog sušenja spremaju (svaki inventarni broj) u zato prethodno kupljene i za ovu zbirku napravljene kartonske kutije. Na kutijice se ispisuju pripadajući inventarni brojevi, a potom se pohranjuju u novonabavljene ormare. U ovim poslovima voditeljici zbirki pomažu učenice V. gimnazije "V. Nazor" iz Splita u sklopu izborne nastave koju obavljaju u Prirodoslovnom muzeju.

- Izrada zbirke rakova Jadranskog mora (S. Vrgoč)

Za zbirku rakova Jadranskog mora Muzej je od Ministarstva kulture dobio 9.000,00 kn.

Biološki materijal za zbirku se prikupljao:

- u priobalnom (litoralnom) dijelu mora,
- iz dubljih djelova mora (dredže i koće). Ovaj dio uzorkovanja obavio se u suradnji s Institutom za oceanografiju i ribarstvo, a kroz međunarodne projekte: MEDITS

(EU i SIMB Sveučilište u Bologni), Adria Med (FAO-UN) i Sole Mon (suradnja s ICRAM Ancona)

- S iznosom koji je bio na raspolaganju za ovaj projekt (9.00,00 kn) nabavljen je:
  - o Digitalni USB mikroskop Dino-Lite X2 Pro model AD413MTL,
  - o Stalak Ms52BA2 za Dino-Lite USB mikroskop.
- Izrada zbirke prepariranih jaja (N. Ževrnja)

Preparirana su jaja slijedećih vrsta: bjeloglavi sup, noj, te močvarice koje žive u ZOO vrtu (divlja patka, guska, i dr.). prepariranje je obavio vanjski suradnik Robert Crnković iz Trogira. Za smještaj i zaštitu novoosnovane zbirke prepariranih jaja kupljen je ormar ladičar PRIMAT RD, te određena količina kartonskih kutija u koje će se zbirka smjestiti

- Izrada zbirke prepariranog perja (N. Ževrnja)

U ZOO vrtu sakupljano je perje postojećih vrsta za novu zbirku, uz sve potrebite podatke (vrsta, datum, spol – ako postoje razlike,...). Za smještaj i zaštitu novoosnovane zbirke prepariranog perja kupljen je ormar ladičar PRIMAT RD.

- Program sustavne zaštite Zbirke dermoplastičnih preparata, Zbirke mokrih preparata te zbirke malih sisavaca, ptica i gmazova (N. Ževrnja)

Radovi zaštite zbirki:

- kako u Muzeju ne postoje ormari ili vitrine u koje bi se mogli smjestiti veliki dermoplastični preparati, restaurirani stari muzejski eksponati morskog psa, sedmopruge usminjače, jesetre i ljuskotrna, te novi preparat glavate želve i morskog psa zaštićeni su tankim papirom i ljepenkom od prašine i mogućih mehaničkih oštećenja.

Preventivna zaštita:

- Izvršena je dezinfekcija i zaštita zbirki s zaštitnim sredstvima:
- kamforom, mirisnim tus-trakama, te Raid tarme – lavanda gel i Raid tarme – cedar gel, izvršena je dezinfekcija eksponata koji su smješteni u aluminijskim kontejnerima u muzeju (Poljana kneza Trpimira 3),

- kamforom, naftalinom, Raid insekticid sprejem i Raid insekticid pjenom izvršena je dezinfekcija dijela zbirke dermoplastičnih preparata u zgradi na Marjanu.

- Ornitološka zbirka (N. Ževrnja)

Izvršena je dezinfekcija ornitoloških zbirki tus trakama i naftalinom.

## 2.2. Konzervacija i prepariranje

- Paleontološke zbirke (V. Golubić)

Preparirano je, determinirano i inventarizirano više primjeraka gornje skitskih amonita.

Ukupni prilog determiniranih i inventariziranih predmeta tijekom 2009. godine u mineraloško-geološkoj zbirci iznosi 183, a u paleontološkoj 136.

- Zbirka rakova Jadranskog mora (S. Vrgoč)

Od ulovljenih rakova izrađeni su suhi i mokri preparati (u alkoholu). Jedan dio suhih preparata izložen je u izložbenom prostoru Muzeja. Zbirka je edukativnog karaktera, uz primjerke su postavljeni natpisi o staništu, načinu života i zanimljivostima vezanim za određenu vrstu.

Mokri preparati rakova upotrebljavaju se u muzejskim edukativnim radionicama. Zbirka već drugu godinu služi kao temelj muzejske radionice koju posjećuju djeca predškolskog uzrasta te učenici osnovnih, srednjih škola i gimnazija s područja Splita, Dalmatinske zagore i otoka te studenti Prirodoslovno-matematičkog fakulteta i Fakulteta biologije i ekologije mora.

## 3. DOKUMENTACIJA

### 3.1. Inventarna knjiga

Inventarizacija materijala

- Ažuriranje inventara dijela herbarske zbirke C. Studniczke. Zadnji inventarni broj je 2545.

### 3.3. Fototeka

Fototeka je obogaćena s novim dokumentacijskim fotografijama napravljenim tijekom paleontološko-geoloških terenskih istraživanja. (V. Golubić)

#### 4. KNJIŽNICA

Knjižnicu vodi B. Kokan.

##### 4.1. Nabava

- Pronađeno je i fotokopirano je nekoliko tematskih cjelina za potrebe studenata (mravi, bogomoljke).
- Fotokopirano je nekoliko novih separata iz entomologije i botanike.
- Nabavljena je monografija o voćnim muhama Hrvatske (donacija dr. Marija Bjeliša), te je kupljeno 20 novih stručnih knjiga i ključeva, te 2 priručnika (digitalizacija muzejske građe i brošura za pripremu projekata za EU).
- Muzej je pretplaćen na 5 časopisa, a 7 časopisa prima besplatno.
- Novi naslovi se inventariziraju (stavljanje inventarnih oznaka i upis u inventarnu knjigu).

##### 4.3. Zaštita knjižnične građe

- Računalna inventarizacija muzejske knjižnične građe
- Knjižnična građa je premještena na povoljniju lokaciju u muzejskoj zgradi, u smislu uvjeta čuvanja građe i njene dostupnosti. Popisivanje knjižnične građe provodi se uz pomoć učenica i učenika V. Gimnazije, prema obrascu koji je u MS Excelu izrađen za inventariziranje časopisa i knjiga. Započelo se popisivanje prema uputama i to najprije s brojnim znanstvenim časopisima ruskog govornog područja. (B. Kokan)

##### 4.4. Služba i usluge za korisnike

Vanjskim korisnicima, tj. kolegama iz struke, posuđeno je i vraćeno više naslova (stručna muzejska i bibliografsko-prirodoslovna i prirodoslovna literatura).

## 5. STALNI POSTAV

- Privremeni stalni postav Malakološke zbirke obitelji Bakotić

Malakološka zbirka obitelji Bakotić organizirana je kao privremeni stalni postav.

Postav se sastoji od 950 primjeraka iz Jadranskog mora i 2.105 primjeraka iz svjetskih mora. (S. Vrgoč)

- Zbirka rakova Jadranskog mora

Od zbirke prepariranih rakova izloženo je 55 primjeraka s natpisima o staništu, načinu života i zanimljivostima vezanih za određenu vrstu.

## 6. STRUČNI RAD

### 6.2. Identifikacija / determinacija građe

- Determinacija školjkaša i morskih puževa za školski akvarij (S. Vrgoč).
- Determinacija jadranskih koralja, spužvi i mahovnjaka iz Malakološke zbirke obitelji Bakotić (S. Vrgoč, V. Golubić).

### 6.6. Sudjelovanje na kongresima i savjetovanjima

- Sudjelovanje na međunarodnom kongresu pod nazivom "Hot Spots of Ancient and Present Genetic Diversity" s radom: "Analysis of Ord. *Geraniaceen*, *Oxalideen*, *Rutaceen* and *Lineen* from C. Studniczka's herbarium", Sofia, Bugarska. (Nediljko Ževrnja, Božena Mitić, Dalibor Vladović)
- Sudjelovanje na međunarodnom kongresu pod nazivom "Biodiversity hotspots in the Mediterranean area: species, communities and landscape level" posterskim izlaganjem rada "Analysis of Ord. *Violarieen*, *Capparideen*, *Cistineen* & *Sileneen* from C. Studniczka's herbarium". Cagliari (Italija) (Dalibor Vladović, Nediljko Ževrnja i Božena Mitić)

## 6.7. Publicistička djelatnost stručnih djelatnika

- Ževrnja, N., Mitić, B., Vladović, D. & Anerić, P.: "Die *Cruciferen*-Sammlung des Herbariums von C. Studniczka im Naturkundemuseum Split (Kroatien); The *Cruciferen*-collection of the Herbarium C. Studniczka, Natural History Museum Split (Croatia)". *Sauteria* 18, 2009. Salzburg
- Vladović, D., Ževrnja, N. e Mitić, B.: Analysis of Ord. *Violarieen*, *Capparideen*, *Cistineen* & *Sileneen* from C. Studniczka's herbarium. Knjiga sažetaka, str. 104, kongresa "Biodiversity hotspots in the Mediterranean area: species, communities and landscape level", Cagliari (Italija).
- Ževrnja, N., Mitić, B. & Vladović, D.: "Analysis of Ord. *Geraniaceen*, *Oxalideen*, *Rutaceen* and *Lineen* from C. Studniczka's herbarium". Knjiga sažetaka, str. 60, s kongresa "Hot Spots of Ancient and Present Genetic Diversity", Sofia, Bugarska.
- Golubić, V.: "Amoniti gornjg Skita iz Muća – monografija". *Nat. Croat.* 17, 2008.

### Radovi pripremljeni za objavljivanje (V. Golubić)

- Znanstvena rasprava "Dinarites tirolitoides" (predano za objavljivanje u Zbornik župe Muć Gornji);
- Popularno-znanstveni rad "Naslage i fosili na prostoru župe Muć Gornji i okolice" (Ovaj rad je terenska reportaža koja obuhvaća geološko razdoblje od formacije perm do sadašnjosti. Uže, odnosi se na prostor planina Moseća i Svilaje uključenih u jadranski prostor. Likovna oprema je bogata. Reportaža sadrži niz podataka u smislu terenskog vodiča za buduće istraživanje i obogaćivanje muzejskih zbirki. Pojedine teme moguće je obraditi na razini znanstvenih rasprava. Omogućava paleoekološke rekonstrukcije, te rekonstrukcije za edukaciju u stalnoj muzejskoj postavi. Zasad je kao veoma dobro upotrebljiv rezultat moguće izdvojiti podatke o lako pristupačnim lokalitetima tithona na prostoru blizu Muslima Gornjih i Šunjića. Moguća je kvalitetna rekonstrukcija paleoambijenta sa paleoasocijacijom alga i hidrozoa, te prezentacija zanimljivog segmenta geološkog stupa). (predano za objavljivanje u Zbornik župe Muć Gornji);
- Prethodno priopćenje "Depozicije silikatnog kamena u Muću Gornjem i okolici kao nalazišta sirovine za radionice alatljika pretpovijesnih kultura";

- Znanstvena rasprava "Novi prilozi fauni amonita gornjeg skita iz Muća";
- Znanstvena rasprava "Flora orhideja župe Muć Gornji". (predano za objavljivanje u Zbornik župe Muć Gornji)
- Dovršen je stručni članak "Biblijski kukci" i poslan koautoru na pregled. (B. Kokan)
- Napisan je popularno-stručni članak o termitima za objavljivanje u lokalnom dnevnom tisku. Pri tome se nije željelo ulaziti u detalje, npr. tip kuće i kvart, ali se ukazalo na kakvim mjestima se može očekivati termite i kako preventivno djelovati. (B. Kokan)

#### 6.10. Recenzije knjiga i članaka

Stručna recenzija znanstvenog članka na temu kukaca za časopis *Periodicum biologorum*. (B. Kokan)

#### 6.10. Djelovanje u strukovnim društvima

- Članstvo u Hrvatskom botaničkom društvu.
- Članstvo u Hrvatskom muzejskom društvu.
- Članstvo u Hrvatskom entomološkom društvu.

#### 6.13. Ostalo

- Pregovori s gosp. Piotrom Buczkowskim, Gdynia, Poljska oko suorganizacije međunarodne izložbe *Očaravajući svijet paukova i škorpiona*. Izložba bi se trebala realizirati u Splitu od 17. lipnja do 26. rujna 2010. (N. Ževrnja)
- Prikupljanje potrebnih materijala za planiranu izložbu *Francuski botaničari u Splitu*

### 9. IZLOŽBENA DJELATNOST

- Sudjelovanje u organizaciji izložbe *Darwin danas* (slika 4.) povodom dvjestogodišnjice rođenja Charlesa Darwina i stopedesetgodišnjice objavljivanja djela *Podrijetlo vrsta*.

Slika 4. S otvorenja izložbe *Darwin danas*

Organizatori izložbe u Splitu su British Council, Sveučilišna knjižnica u Splitu, Prirodoslovni muzej i zoološki vrt Split i Prirodoslovno-matematički fakultet Split. Izložba je otvorena 8. prosinca 2009. u Sveučilišnoj knjižnici u Splitu. (N. Ževrnja)

- Tematska izložba koja je u tijeku, *Kukci i kultura*, dopunjava se novim sadržajima. Pripremljeni su tekstovi izložbe za prijevod na strane jezike (engleski, njemački, talijanski). (B. Kokan)

## 10. IZDAVAČKA DJELATNOST MUZEJA

### 10.1. Tiskovine

Tiskane su 2 knjižice s obrađenim materijalom iz herbara C. Studniczke:

- Vladović, D., Ževrnja, N. e Mitić, B.: "L'analisi delle Ord. *Violarieen*, *Capparideen*, *Cistineen* e *Sileneen* dall' erbario di C. Studnitzka. Analiza Ord. *Violarieen*, *Capparideen*, *Cistineen* i *Sileneen* iz herbara C. Studniczke". Prirodoslovni muzej, 2009. (talijansko-hrvatski)
- Ževrnja, N., Mitić, B. & Vladović, D.: "Analysis of Ord. *Geraniaceen*, *Oxalideen*, *Rutaceen* and *Lineen* from C. Studniczka's herbarium", "Analiza ord. *Geraniaceen*, *Oxalideen*, *Rutaceen* i *Lineen* iz herbara C. Studniczke". Prirodoslovni muzej, 2009. (englesko-hrvatski)
- Tiskana su 2 plakata: "Analysis of Ord. *Violarieen*, *Capparideen*, *Cistineen* & *Sileneen* from C. Studnitzka's herbarium" za međunarodni kongres "Biodiversity hotspots in the Mediterranean area: species, communities and landscape level", Cagliari (Italija). (Dalibor Vladović, Nediljko Ževrnja, Božena Mitić)

## 11. EDUKATIVNA DJELATNOST

### 11.1. Vodstva

- 15 stručnih vođenja organiziranih skupina (osnovne škole i studenti) te zainteresiranih pojedinaca (djelatnici u kulturi, inozemni turisti). (Bože Kokan)
- Niz individualnih vodstava muzejskim postavom. (Sanja Vrgoč)



- Stručna vodstva Malakološkom zbirkom za studente biologije i kemije PMF- a Split i studente Morskog ribarstva, Biologije i ekologije mora. (Sanja Vrgoč)
- Stručno vođenje kroz Malakološku zbirku pok. Ante Bakotića za učenike OŠ iz Ludbrega.
- Vođenje predškolske djece DV Ruzmarin, DV Montesori i DV s Brača (S. Vrgoč).

### 11.3. Radionice i igraonice

- Za blagdane Sv. Nikole i Sv. Lucije održana je radionica s učenicima VI. razreda OŠ Pojišan. (N. Ževrnja)
- U sklopu izložbe "Darwin Danas" do kraja 2009. g. održano je ukupno 7 radionica za učenike osnovnih i srednjih škola. (Josip Boban – vanjski suradnik Muzeja)
- Radionice za učenike OŠ Skalice (2 radionice), OŠ Dugopolje (2 radionice), OŠ Libar, OŠ Mertojak i učenike Pomorske škole. (S. Vrgoč)
- Napravljena je priprema za tematsko predavanje o mravima, prema zahtjevu OŠ Kman-Kocunar. Njihov posjet je dogovoren za veljaču 2010. godine. (B. Kokan)
- Radionice "Originalni, a po čemu?" s djecom predškolskog uzrasta, učenicima osnovnih, srednjih škola i gimnazija s područja Splita i okolice te studentima PMF-a i Biologije i ekologije mora, a izvode se uz pomoć zbirke rakova Jadranskog mora (S. Vrgoč)

#### Slika 5. Održavanje muzejskih radionica

- Već šestu godinu održavaju se radionice "Što kriju kućice iz mora?". Sudjelujući u radionici djeca upoznaju mekušce iz Jadranskog mora i oceana. Nakon obilaska Malakološke zbirke pok. Ante Bakotića, učenici, podijeljeni u skupine, dobiju desetak jadranskih puževa i školjaka te ih sami, uz pomoću slika iz literature, pokušavaju determinirati. Nakon toga slijedi pokazivanje unutrašnje građe puževa i školjaka (prethodno konzervirani u 70% etanolu ili prethodno nabavljeni svježi materijal). Predavanjem, prilagođenim uzrastu djece i s naglaskom na zanimljivosti iz životinjskog svijeta, nastojimo da djeca steknu znanja, ali i ljubav prema morskim životinjama i njihovom svijetu.
- Muzejske radionice su prilagođene uzrastu djece iz vrtića, nastavnom planu osnovnih i srednjih škola i studentima Morskog ribarstva, Biologije i ekologije mora, PMF- a i

Razredne nastave. (S. Vrgoč)

- Edukativna akcija HMD – muzej je sudjelovao u 14. muzejskoj edukativnoj akciji "Uokviri" (šesta školska godina za redom) koju organizira HMD Sekcija za muzejsku pedagogiju. S. Vrgoč je osmislila radionicu pod nazivom "Plavi okvir" s kojom je Muzej sudjelovao u navedenoj akciji. Na radionicama se učenicima približio život u moru, morske životinje plićaka i dubina uz prikazivanje morskih životinja iz muzejskog fundusa. O Muzeju i radionici napisan je članak za knjižicu izdanu povodom 14. muzejske edukativne akcije (S. Vrgoč).

U muzejskim radionicama sudjelovalo je ukupno 1650 učenika.

#### 11.4. Ostalo

- Suradnja s djelatnicima Instituta za oceanografiju i ribarstvo Split u prikupljanju rakova i determinaciji primjeraka. (S. Vrgoč)
- Suradnja s mr. sc. Tonijem Žitkom (Zavod za javno zdravstvo Splitsko-dalmatinske županije), vezano uz identifikaciju kukaca (Bože Kokan).
- Suradnja s mr. sc. Marijom Bjelišem (Zavod za zaštitu bilja), dr. sc. Snježanom Vujčić-Karlo (Muzej grada Zadra), te s Tonćem Rađom (Speleološko društvo "Špiljar") oko uvida u muzejsku zbirku (Bože Kokan).
- Suradnja s patolozima iz Kliničkog bolničkog centra Split vezano uz teme iz forenzičke entomologije (Bože Kokan).
- Suradnja s Bogomirom Miloševićem dipl. ing. (entomolog u mirovini) vezano uz raznovrsne entomološke teme. (Bože Kokan)
- Suradnja s: Hrvatskim prirodoslovnim muzejom, Prirodoslovnim muzejom Rijeka, Prirodoslovnim muzejom Slovenije, Narodnim muzejom Zadar, Gradskim muzejom Makarska, Speleološkim društvom Špiljar iz Splita, te Kulturnom udrugom Nova Akropola iz Splita.
- Suradnje s Hrvatskim entomološkim društvom.
- Suradnja s botaničarima P. Delforge i R. Kranjčev. (V. Golubić)
- Suradnja s botaničarom mr. sc. Daliborom Vladovićem. (N. Ževrnja)

- Suradnja s OŠ "Knez Branimir Muć i ravnateljicom škole prof. Lidijom Zekan na geološko-paleontološkom i orhideološkom projektu u Dalmatinskoj zagori. (V. Golubić)
- Sudjelovanje u projektu Zbornik sela Muć Gornji. (B. Kokan)
- Sudjelovanje u raspravi na Okruglom stolu o vodama (prof. Neven Šimac i fra Bože Vuleta) o politici upravljanja zalihama pitke vode u svijetu i Hrvatskoj, gdje su brojni stručnjaci argumentima upozorili na loše stanje u hrvatskoj praksi i zakonodavstvu, s osvrtom na ugroženost vode u akumulaciji Peruća i izvoru rijeke Jadro. (B. Kokan)
- Suradnja sa stručnjacima iz drugih ustanova (prof. dr. Boris Hrašovec - Šumarski fakultet; mr. sc. Lucija Šeroć Jelaska - Prirodoslovno-matematički fakultet) i Splita (mr. sc. Toni Žitko - Županijski zavod za javno zdravstvo), Tonći Rađa (Biospeleološki klub Špiljar) po pitanju vrsta kukaca iz autohtone faune a koji se nalaze u muzejskoj entomološkoj zbirci. (B. Kokan)
- Uzorci uzgojenih muha i njihovih ličinki poslani su na DNA analizu u njemački forenzični laboratorij u Frankfurtu (dr. Jens Amendt, Zentrum der Rechtsmedizin, Forensische Biologie/Entomologie, Frankfurt am Main). Istraživanje je u tijeku (B. Kokan).

## 12. ODNOSI S JAVNOŠĆU

### 12.2. Sudjelovanje u televizijskim i radijskim emisijama

- Snimanje priloga o muzejskoj radionici s učenicima VI. razreda OŠ Pojišan za emisije Dobro jutro Hrvatska i Županijska panorama. (N. Ževrnja)
- Sudjelovanje u emisiji Radija Split voditeljice Ivone Jakić na temu Malakološka zbirka obitelji Bakotić (S. Vrgoč).

## 13. MARKETINŠKA DJELATNOST

- Donacija dr. Marija Bjeliša monografije o voćnim muhama Hrvatske. (B. Kokan)
- Donacijom je dobiveno računalo i vanjski tvrdi disk (HDD) od 2TB (donaciju je izvršio NEMICO d.o.o. iz Splita). (N. Ževrnja)

## 14. UKUPAN BROJ POSJETITELJA

Ukupan broj posjetitelja: 2.815

- Odrasli: 95
- Djeca: 1.070
- Sudionici muzejskih radionica: 1.650

## 15. FINANCIJE

### 15.1. Izvori financiranja

- RH: 4,24 % (39.000,00 kn)
- Grad Split: 68,52 % (629.612,00 kn)
- Županija Splitsko-dalmatinska: 0,98 % (9.000,00 kn)
- Vlastiti prihod: 19,48 % (178.945,00 kn)
- Sponzorstvo i donacije: 6,78 % (62.285,00 kn)

Ukupno: (918.842,00 kn)

### 15.2. Investicije

#### Nabava nove informatičke opreme

- Za potrebe stručnih djelatnika donacijom NEMICO d.o.o, Split, dobiveno je računalo te vanjski tvrdi disk (HDD) od 2TB za pohranu digitalizirane građe.
- Kupljena su dva stolna skenera

#### Oprema

Za rad Prirodoslovnog muzeja kupljena je slijedeće opreme:

- Za zaštitu paleontoloških zbirki kupljena su dva dvokrilna metalna ormara, dva ormara ladičara za velike formate (PRIMAT RD), te kartonske kutije za eksponate.
- Izrađena su dva nova entomološka ormara.
- Izrađeno je 10 izložbenih vitrina za malakološku zbirku.

- Kupljen je Digitalni USB mikroskop Dino-Lite X2 Pro model AD413MTL, te stalak Ms52BA2 za Dino-Lite USB mikroskop.
- Za zbirku prepariranih jaja kupljen je ormar ladičar za velike formate (PRIMAT RD), te kartonske kutije za eksponate.
- Za zbirku prepariranog perja kupljen je ormar ladičar PRIMAT RD.
- Kupljeno je 5 aluminijskih kontejnera za kemijsku zaštitu zbirki.
- Kupljena su 3 objektiva za Olympus digitalni foto aparat.
- Kupljena je mikrobušilica za rad na geološkim i paleontološkim zbirkama.

Investicijsko održavanje:

Uređenje preparatorske radionice

U studenom 2009. g. započelo se s uređenjem radionice u podrumu muzejske zgrade. Poslove obavlja domar uz pomoć studenata (student servis) i učenika V. Gimnazije (izborna nastava). Uređenje muzejske radionice je u skladu s koncepcijom i idejnim projektom stalnog postava i ostalih prostora u muzeju.

Uređenje postojećeg depoa

Krajem 2009. g. započeli su radovi preuređenja postojećeg muzejskog depoa u skladu s koncepcijom i idejnim projektom uređenja stalnog postava i ostalih prostora u muzeju.

## 16. OSTALE AKTIVNOSTI

### 16.2. Ostalo

- Pranje i čišćenje vitrina Malakološke zbirke obitelji Bakotić uz pomoć učenica V. gimnazije. Aktivnosti učenika II. – IV. razreda V. gimnazije (rad na zbirkama, pomoć u radovima uređenja prostora) provodila se kroz izbornu nastavu, a ukupno je sudjelovalo 55 učenika. (N. Ževrnja, S. Virgoč)
- Održavanje insektarija s kukcima i prezentacija nekoliko vrsta posjetiteljima. (B. Kokan)
- Nastavljena je stručna obrada i sistematizacija herbarijskih zbirki u suradnji s mr. sc. Daliborom Vladovićem.

- Sudjelovanje u muzejsko-pedagoškoj igri "Originalni, a po čemu?". (S. Vrgoč, B. Kokan)
- Članstvo u Upravnom vijeću Prirodoslovnog muzeja - S. Vrgoč.
- Izmjena i nadopuna rasvjete u izložbenoj prostoriji.
- Postignut je dogovor s kolegom iz Sjeverne Irske oko donacije digitalizirane zbirke stručne i znanstvene entomološke literature (Robert Nash, National Museums Northern Ireland) u količini od 320 GB. (B. Kokan)
- Suradnja s PMF-om iz Zagreba, Botanički zavod (doc. dr. sc. Božena Mitić, Darko Mihelj stručni savjetnik. (N. Ževrnja)
- Noć Muzeja 2009. – sudjelovanje muzeja u obilježavanju Noći muzeja '09: prezentacija i komentar filma o kukcima, djeci mlađeg uzrasta pripremljeni su materijali za crtanje lika Spidermana i najboljim malim slikarima su podijeljeni stripovi Spidermnana, te stručna vođenja posjetitelja (S. Vrgoč, B. Kokan).
- Muzejska knjižnica preseljena je iz podruma u novu prostoriju u prizemlju koja služi za izvođenje radionica s učenicima, izbornu nastavu, a u kojoj se do sada obrađivala herbarske zbirka.