

ŠTA KRIJE PRIRODA



detalji koje ne vidimo

izložba fotografija i modela

27. novembar - 10. decembar 2020. godine

Muzeji i galerije Podgorice

Organizatori izložbe: JU Prirodnjački muzej Crne Gore i Fondacija za promovisanje nauke PRONA

Autori izložbe: Dr Marko G. Karaman, Mr Suzana Malidžan

Stručni saradnici i autori tekstova: Dr Nada Bubanja, Mr Suzana Malidžan, Dr Snežana Dragičević, Mr Ilinka Četković,
Dr Snežana Vuksanović, Mr Andrej Vizi

Autor fotografija: Marko Karaman

Autor modela: Stanislav Nikočević

Stručni saradnik na postavci izložbe: Branka Tomović

Tehnička realizacija: Dragoslava Peruničić, Ksenija Rondović, Biljana Jovetić, Nataša Lisičić, Srđan Jovetić

Autori, dizajn i prepress kataloga: Suzana Malidžan, Marko Karaman

Izdavač: JU Prirodnjački muzej Crne Gore

Za izdavača: Dr Lidija Polović, direktor

Štampa: Studio Mouse, Podgorica

Tiraž: 100 primjeraka

Podgorica novembar, 2020.

„ŠTA KRIJE PRIRODA - detalji koje ne vidimo”

Svijet oko nas je predivan i pun detalja iz biljnog, životinjskog ili mikološkog svijeta, koji će mnogima zauvijek ostati nepoznati i nedokučivi. Prirodnjaci imaju tu privilegiju da uživaju upravo u tim detaljima, a spremni su i da svoje iskustvo podijele sa vama. Na fotografijama koje su Vam predstavljene na izložbi, imate priliku da zavirite kroz uvećalo jednog istraživača i zaljubite se u fascinantni mikrosvijet: u složene oči jednog insekta; da putujete na krilima leptira; us-tuknete pred otrovnom bodljom škorpije; zavirite pod šešir neke gljive; vidite dijelove cvijeta drugačijim očima, i mnogo toga još.

Takođe, prikazani su i modeli nekih odabranih beskičmenjaka, u svoj svojoj grandioznosti, a imaćete priliku i da saznate neke zanimljivosti o njima.

Nadamo se da ćete uživati.

Autori

Model bogomoljke



Mantis religiosa - Bogomoljka

Bogomoljka ima dosta krupno, izduženo tijelo dok je glava mala i veoma pokretna, sa dva velika složena oka, tako da mogu da „gledaju i pozadi“. Imaju dobro razvijene prednje ekstremitete. Naziv su i dobile po tome što dok vrebaju plijen, prednje noge su im podignute i blago savijene, kao pri molitvi. Velika je grabljivica, lovi druge insekte, pa čak i sitne žabe i guštere. Poznate su i po kanibalizmu. Naime tokom parenja ženke veoma često pojedu svoje, uglavnom sitnije, partnere.

Model škorpije

Scorpions – škorpija



Škorpije su paukolika stvorenja koja imaju prepoznatljivu morfologiju: upadljiva klješta na prednjem dijelu tijela koje „nose“ ispred sebe, i „rep“ na čijem se vrhu nalazi otrovna bodlja, a koji najčešće drži povijenim ka naprijed, kao da je spremna za napad. Pored četiri para nogu koje im služe za hodanje, postoji i par klještolikih, znatno sitnijih, smještenih uz usni otvor („helicere“), dok drugi par – „pedipalpi“ takođe imaju oblik kliješta, ali su znatno jači i krupniji i služi za hvatanje i pridržavanje plijena.

„Njuškaste bube“



Glava bube iz familije Curculionidae

Vrste tvrdokrilaca iz familije Curculionidae su lako prepoznatljive po specifičnoj građi glave i usnog aparata, zbog čega se često nazivaju „njuškaste bube“. Neke od njih imaju tako sužen i izdužen prednji dio glave, da izgleda kao da im antene „rastu“ na nosu. Građa usnog aparata, i glave u cjelini, predstavlja rezultat adaptacije na način ishrane ovih insekata, te tako variraju u svom izgledu i veličini. Ove, uglavnom biljojedne bube, se često hrane na malom broju biljnih vrsta, nerijetko preferiraju samo jednu vrstu, tako da i njihov opstanak zavisi od opstanka tih biljaka.

„Na krilima leptira“



Krilo leptira pod uvećanjem

Nježna krila leptira su prekrivena sitnim ljudspicama i dlačicama, koje se golim okom ne mogu vidjeti. Ove ljudspice su zapravo dlačice koje su se tokom evolucije izmijenile i sastoje se od drške i ravne, proširene površine. One su raspoređene na krilima poput crijepa na krovu, a upravo obojenost i raspored tih ljudspica, daju specifičnu obojenost krila leptira. Nekada isto obojene ljudspice, zbog različitih rasporeda, a time i prelamanja svjetlosti, daju utisak različitih boja. One takođe imaju ulogu u termoregulaciji i omogućavaju leptiru da lakše „klizi“ kroz vazduh.

Kotrljan ili balegar



Glava i prednje nožice balegara

Scarabaeus - u narodu poznat kao kotrljan ili balegar, prepoznatljiv je po specifičnim izbočinama, poput zraka, na rubu glave, kao i na goljenicama. Ovakva morfologija im omogućava lakše pravljenje i kotrljanje loptica izmeta koje koriste u ishrani, kako odraslih jedinki, tako njihovih larvi. Tokom kotrljanja kuglice, bube se kreću „naglavačke“. Stari Egipćani su kotljana smatrali svetom životinjom, praveći analogiju sa kotrljanjem sunca po nebu, i ranojutarnjom menifestacijom posvećenoj bogu sunca – Ra.

Osolike muve



Glava osolike muve

Osolike ili cvijetne muve, muve lebdilice, su među najznačajnijim oprašivačima biljaka. Ovi insekti su potpuno bezopasni, ne grizu i ne ubadaju. Dobri su imitatori osa, pčela i bumbara sa kojima ih lako možemo pomiješati, ali za razliku od opnokrilaca, oni imaju kratke tročlankovite antene sa jednom dlačicom (aristom) na trećem članku. Na glavi dominiraju dva krupna, složena oka u obliku polulopti, koja se kod mužjaka većine vrsta spajaju na tjemenu, dok su kod ženki uvijek odvojene. Oblik lica, i njegova obojenost i dlakavost variraju među vrstama.

„Osmonožni lovci“



Usni aparat pauka

Pauci se često greškom svrstavaju u insekte, međutim, za razliku od njih, pauke krasi četiri para nožica za hodanje i još dva para koja su tokom evolucije modifikovana. Sa obje strane glave nalaze se još i pedipalpi koji kod mužjaka imaju ulogu u parenju, dok se ispred ili iza usnog otvora nalaze i krupne helicere, koje imaju važnu ulogu u lovljenju i ubijanju plijena. Naime, helicere se završavaju kandžicom na čijem je vrhu otvor otrovne žlijezde, čiji sadržaj pariliše ulovljeni plijen, ili ga čak usmrti.

Kako škorpija diše



Spoljašnja pluća škorpije

Škorpije su među najkrupnijim zglavkarima, i fasciniraju kako svojim ponašanjem, tako i svojim izgledom: od klještolikih ekstremiteta u glavenom dijelu, do otrovne bodlje na vrhu zatka. Ono što ih čini dodatno zanimljivim – to je građa respiratornih organa. Škorpije poput većine zglavkara dišu na pluća. One imaju četiri para pluća listolikog izgleda, koja se nalaze iznad sternita na trbušnoj površini i svaki od njih se otvara ka spolja kroz otvor na sternitu. Pluća su uronjena u krv ventralnog sinusa. Tu se krv oksiduje, a potom vraća u srce.

Pavit ili Solomonova loza



„Leteća“ sjemena biljke pavit

Pavit je povijuša koja naraste i do 10 m. Njeni bijeli cvjetovi su grupisani u metličaste cvasti koje dozrijevaju krajem ljeta, kada prelaze u plodove. Plodovi su jednosjemeni, crvenkasto-smeđi oraščići, obično ovalnog ili jajastog oblika, veličine oko 4 mm i sa par centimetara dugim paperjastim izraštajem bijele boje. Upravo ovi izraštaji im „daju krila“ i omogućavaju da nošeni vjetrom „prelete“ veće razdaljine, a istovremeno da se zakače za podlogu na koju slete. Ponekad, dok vjetar duva i raznosi ih, podsjećaju na pahulje.

Mahovine jetrenjače



I ako liči na salatu, ovo je mahovina od par milimetara dužine, iz roda *Fossombronia*.

Jetrenjače su mahovine dorzo-ventralno spljoštenog vegetativnog tijela koje je za podlogu pričvršćeno korjenčićima. Kao i druge kopnene biljke, imaju višećelijske polne organe i parenhimsku, a ne nitastu građu (kao alge); posebne su, jer osnovne fiziološke procese kod mahovina obavlja gametofit, dok je sporofit redukovan, praktično parazitira na gametofitu i „samo“ stvara spore. Spore mogu biti različitih veličina i oblika; mogu biti glatke ili imati bradavičaste, igličaste ili druge izraštaje na površini. Mahovine roda *Fossombronia* najčešće se razlikuju samo po izgledu spora.

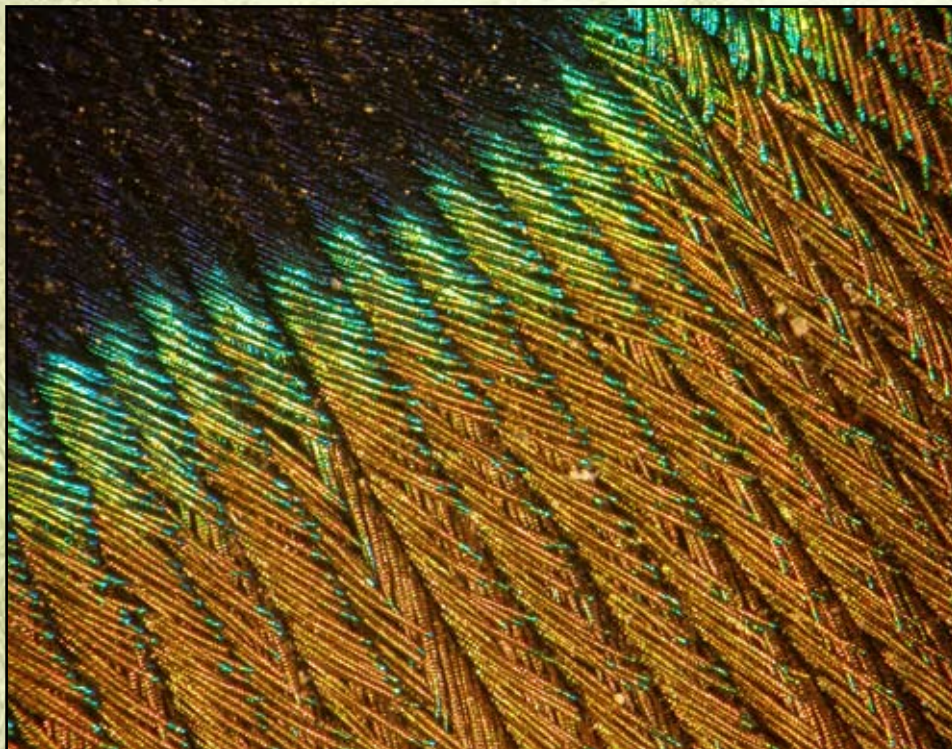
U carstvu gljiva



Cjevasti himenofor pečurki

Tijelo gljiva je izgrađeno od končastih tvorevina – hifa, koje su međusobno isprepletane u podlozi, ili na njoj, čineći micelijum. Micelijum se nekada može pružati na velikoj površini. Prema građi gljive se mogu podijeliti u tri grupe: kvasce, buđi i pečurke. Pečurke su one gljive koje imaju plodonosno tijelo iznad zemlje i razgranat micelijum u podlozi. Kod većine pečurki, plodonosno tijelo se sastoji od stručka i šešira. Sa donje strane šešira sa nalazi himenofor u kojem se razvijaju spore, a on može biti najčešće u obliku listića ili cjevčica.

Paunovo pero



Detalj pera iz paunovog repa

Paun je definitivno jedna od najljepših ptica, upravo zbog oblika i kolorisanosti svog perja. Čitavo tijelo mu je prekriveno peruškama koje se međusobno razlikuju po obliku, dužini i boji zavisno od mjesta na kojem se nalaze. Ono što ga izdvaja od drugih vrsta je bogato ukrašen repni dio sačinjen od većeg broja dugačkih peruški koje se završavaju specifičnim okastim šarama. Tokom udvaranja, a po potrebi i kao oblik zastrašivanja neprijatelja, paun poput lepeze raširi svoj kicoški rep i paradira.

Izrada kataloga je realizovana pomoću sredstava iz projekta Montenight 2020 - Imagine future. POKROVITELJ: European Commission, Horizon 2020 European Union funding for Research & Innovation
Izložba je organizovana u okviru Evropske noći istraživača 2020.

