

Pčele kao oprašivači omogućuju razvoj i održavanje bioraznolikosti biljaka, ali posredno i životinja. U potrazi za hranom održavaju životne cikluse nebrojeno mnogo vrsta. Oprašivanjem više od 90% biljaka i 87% biljaka u kulturi sudjeluju u proizvodnji više od trećine hrane. Zbog utjecaja mnogih čimbenika i zbog njihove osjetljivosti spadaju u najugroženije oprašivače današnjice. Tu je bitna uloga čovjeka koji ju mora zaštititi i očuvati, budući da i život ljudi ovisi o njima.

*Bees as pollinators that enable maintenance and increase of biodiversity of both plants and animals. In their search for food they participate in life cycles of countless species. By pollination of 90% of flowering plants and 87% of cultures bees are involved in production of over a third of food. Because of many external factors and extreme sensitiveness, bees are among the most endangered pollinators of today. The main role of human kind is here to protect the bees, as our own lives depend on it.*



### Izložba

#### Zašto je pčela važnija od čovjeka?

otvorena je u Hrvatskom prirodoslovnom muzeju u Zagrebu u lipnju 2017. godine. Privlačnost tematike te prikazani eksponati zainteresirali su mnoge gradove i institucije. Izložba je gostovala u Metkoviću, Kutini, Puli, Splitu, Bjelovaru i Novoj Gradiški, a od sredine kolovoza 2020. godine gostuje i u Đakovu, u Muzeju Đakovštine. Gostovanje izložbe u Đakovu čini nam se tim značajnije jer dolazi u godini kada Udruga pčelara „Đakovština“ obilježava 95 godina organiziranog bavljenja pčelarstvom. Prve aktivnosti đakovačkih pčelara zabilježene su već 1910. godine kada je u Đakovu održan 9. pčelarski kongres, potom je održano nekoliko tečajeva tijekom prve polovice dvadesetih godina, da bi kolovoza 1925. godine bila osnovana đakovačka podružnica Hrvatsko-slavonskog pčelarskog društva. Od toga vremena, pa sve do danas, u Đakovu egzistira neka od organizacionih formi udruživanja lokalnih pčelara. Godine 1968. osnovano je Pčelarsko društvo „Đakovština“ u sastavu Pčelarskog saveza SR Hrvatske, a od 2003. godine društvo je upisano u registar udruga kao Udruga pčelara „Đakovština“. Godine 2014. Grad Đakovo dodijelio je udruzi Povelju zahvalnosti za osobiti doprinos na unapređenju i razvoju pčelarstva.

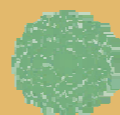
**Autorica koncepcije/Conception author:** dr. sc. Iva Mihoci

**Autori/Authors:** dr. sc. Iva Mihoci, dr. sc. Zorana Sedlar, Petar Crnčan, mag. Biol

**Stručni suradnici/Associates:** prof. dr. sc. Ivana Tlak Gajger, prof. dr. sc. Dragan Bubalo, Vedran Lesjak, dipl. ing., dr. sc. Vlatka Mičetić Stanković, Saša Petrić, Anka Dušević, Dalibor Sičanica, Darija Čaleta, dipl. ing. biol. **Autori fotografija/Authors of photographs:** Zorana Sedlar, Miljenko Sedlar, Mateja Jagić, Tatjana Šardi, Vitomir Mlinarec. **Ustupanje eksponata za izložbu/Cession of exhibits:** Predrag Manger, Tatjana Šardi, Vitomir Mlinarec, Hrvoje Škrln Vučina. **Oblikovanje deplijana/Leaflet design:** dr. sc. Zorana Sedlar. **Tisak/Printing:** Hardy, Đakovo. **Nakladnik/Publisher:** Muzej Đakovštine Đakovo. **Za nakladnika/For Publisher:** mr. sc. Borislav Bijelić

Gostovanje izložbe u suradnji Hrvatskog prirodoslovnog muzeja i Muzeja Đakovštine Đakovo

*Exhibition hosting in collaboration of Croatian Natural History Museum and Museum of Đakovo Region*



### Zašto je pčela važnija od čovjeka?

#### Why are bees more important than people?



Đakovo, kolovoz/rujan 2020.

Cilj ove izložbe je predstaviti pčelu kao organizam, njezinu građu tijela s prilagodbama koje je razvila. Budući da su pčele zadružni kukci, socijalni život pčela te način funkcioniranja pčelinje zajednice važan je dio pčelinjeg života. Osim toga, osjetljivost pčela na bolesti i kemikalije glavni su razlog njihovog nestanka. Upravo smanjenje prisutnosti pčela u prirodi uzrokuje smanjenje količine oprašivanja, a time i smanjenje bioraznolikosti zbog međuovisnosti biljaka i pčela, a posredno i ostalih živih bića.

*The main goal of this exhibition is to present the bee as an organism its body structure as well as adaptations developed throughout evolution. Because bees are social insects, their social life, with principles of bee communities, are very important part of bees' life. In addition, sensitivity of bees to diseases and chemicals are the main reason of their disappearance in nature followed by reduction of pollination causing biodiversity decrease due to co-dependence of plants and bees, and indirectly all other living organisms, including humans.*



„Kada bi nestale pčele, čovjeku bi preostalo samo četiri godine života.“

**Albert Einstein**

„If bees disappeared off the face of the earth man would only have four years left to live“

**Albert Einstein**

Medonosna pčela (*Apis mellifera* Linneaus 1758) pripada redu kukaca opnokrilaca. U Europi je prisutno 12 podvrsta medonosne pčele, a na području Hrvatske je autohtona kranjska ili siva pčela (*Apis mellifera carnica*). Građa pčele prikazuje njezine evolucijske prilagodbe razvijene za skupljanje peludi i nektara te dijelove tijela potrebne za stvaranje meda.



Honeybee (*Apis mellifera* Linneaus 1758) belongs to the insect group (order) Hymenoptera. In Europe there are 12 subspecies of honeybee. In Croatia there is autochthonous subspecies present Grey bee (*Apis mellifera carnica*). Body structure of bees demonstrates its evolutionary adaptations developed for pollen and nectar collection, as well as body parts for making honey.

Pčele kao zadružni kukci imaju članove različitih oblika. Kao glavna prikazana je matica te njezina uloga i odgovornost u načinu funkcioniranja društva u cijelosti. Nadalje pčele radilice imaju više uloga, a njihov je životni vijek kratak. Uz maticu i radilice, treći oblik pčela su trutovi čija je uloga isključivo u parenju s maticom. S obzirom na zajednički način života način komunikacije među pčelama neophodan je za besprijekorno funkcioniranje zajednice – od upravljanja radilicama do njihovog komuniciranja o pronalasku hrane.

Bees as social insects that have different members. As the head of the community there is the queen bee with its role and the responsibility for the functioning of the community in total. Working bees have different roles, but their life span is short. Along with the queen bee and working bees there are also drones whose main role is mating with the queen bee. Due to social way of life communication among community members is essential for flawless way of community functioning – from managing working bees to their communication about finding food.



Čovjek i pčela već stoljećima grade suživot tijekom kojeg je čovjek naučio gospodariti pčelinjim zajednicama te iskorištavati pčelinje proizvode. Prilikom rada s pčelama tijekom povijesti razvili su se mnogi načini za uzimanje meda iz košnica, ali i način smještaja pčela te mnoga druga pomagala. Ova izložba prikazuje tradicijsku pčelarsku opremu prikazanu kroz vrijeme i prostor ovih područja.



Humans and bees have been building coexistence for centuries now through which humans have learned to manage bee communities as well as exploit bee products. During work with bee communities throughout history many different methods have developed for taking the honey from the hives. Different hive types were also formed, together with other accessories. This exhibition shows traditional beekeepers equipment throughout time and space of these areas.



Collection of skeps of Predrag Manger is unique in Croatia and only a part of this traditional heritage is displayed

Zbirka pletara Predraga Mangera jedinstvena je u Hrvatskoj, a izložen je samo dio te tradicijske baštine

Zajednice pčela izložene su različitim vanjskim čimbenicima čije djelovanje predstavlja stres. Bolest pčela posljedica je djelovanja nekog uzročnika, ali pčelinja zajednica, zbog različitih čimbenika, može biti podložnija djelovanju virusa, bakterija, nametnika i drugih patogena. Jedan od čimbenika koji posebno djeluje na slabljenje pčelinjih zajednica su pesticidi. U dijelu izložbe koja govori o bolestima pčela prikazani su različiti uzročnici bolesti kao i razlozi nestajanja pčelinjih zajednica.



Bee communities are exposed to many external factors whose influence represent a type of stress. Bee diseases are consequences of some kind of pathogen. However, bee community can be more susceptible to viruses, bacteria, pests or other pathogens. One of factors which is especially stressful for bees are pesticides. In this part of the exhibition explaining bees' diseases different types of pathogens are presented, as well as causes of bee communities disappearance.

Budući da su pčele i biljke zajedno evoluirale još prije skoro 150 milijuna godina te su međusobno ovisne, 3D prepariranim biljkama predstavljena je raznolikost vrsta, koje nisu nužno poznate po vrsti meda već predstavljaju bioraznolikost biljnog svijeta ovisnog o oprašivanju pčelama. U isto vrijeme prikazan je tip nagrade koje svaka predstavljena biljna vrsta nudi pčelama.



Because plants and bees have evolved together around 150 million years ago and are co-dependent, this exhibition presents 3D prepared plants to demonstrate the biodiversity of species, not necessarily known for honey type, but represent the biodiversity of plant world dependent on bee pollination. At the same time, with each plant the reward type is presented which it offer to the bees.

