

Priroda

MJESEČNIK ZA POPULARIZACIJU PRIRODNIH ZNANOSTI

Godina 108., Broj 1061

1-2/18.

40 kuna

Priroda izlazi od 1911. godine



Poučna

ZNANSTVENO-POPULARIZACIJSKA IZLOŽBA »IZGUBLJENI SVJETOVI – PRADAVNI VRTOVI DEVONA, KARBONA I KREDE«



Sanja KOVAČIĆ, Zagreb

Najavljujemo izložbu o evoluciji biljnog svijeta za školsku djecu i širu javnost u paviljonu Botaničkog vrta Biološkog odsjeka PMF-a Sveučilišta u Zagrebu.

Kako bi privukao i zadržao pozornost dječjeg uzrasta te činio izravnu poveznicu s Botaničkim vrtom, prikaz razvoja biljnog carstva kroz izložbu »Izgubljeni svjetovi – pradavni vrtovi devona, karbona i krede« osmislili smo kroz prikaze tri kućna vrta.

Izložba se sastoji od tri velike diorame (i više manjih), od kojih svaka predstavlja »okućnicu« iz jedne geološke ere, prikaza zamišljenih scena iz pradavnih vremena (sl. 1.).

Scena iz ranog paleozoika (rani devon, prije 400 milijuna godina) prikazuje modele davno izumrlih prvih kopnenih biljaka (*Cooksonia*, *Rhynia*, *Aglaophyton*) te njihove – i danas žive – praprapraunuke, biljke iz zbirke Botaničkog vrta (jetrenjarke, crvotočine, psilotume; sl. 2. i 3.). Posjetitelji će upoznati izazove s kojima su se susretali prvi kopneni organizmi koji su se odvažili napustiti vodeno okruženje i stupiti na suho tlo. Što jesti i piti? Kako disati?

Scena iz kasnog paleozoika (kraj karbona, prije 300 milijuna godina) dočarava ogromne šume izumrlih preslica, crvotočina i papratnjača, ali i podsjeća na danas žive biljke koje su se razvile još u to doba. Kako su i zašto, za-

Kao i svakog običnog petka poslije škole otputiš se s roditeljima »na vikendicu«. Večer prođe mirno: malo zadaće, malo igrice, večera, pa u krevet... no, što se to te noći zbilo?! Probudi te mamin vrisak, izjuriš u pidžami, a kad tamo – imaš što vidjeti! Vaša je mala kuća (skupa s maminim cvjetnjakom, tatinim voćnjakom i tvojom ljuljačkom) neobjašnjivo VRAĆENA KROZ VRIJEME! Plop!

Usred Jurskog parka punog neprepoznatljivih biljaka i životinja! Nakon prvog šoka, što ćemo, život ide dalje... Ali...

Kamo ćeš objesiti ljuljačku nađeš li se u periodu devona (prije 400 milijuna godina)? Tko bi ti mogao pokvariti piknik na obali rijeke krajem karbona? Što bi tvoja mama usred krede (prije 100 milijuna godina) sadila u cvjetnjaku? Mobitel i i-pad su ti, doduše, beskorisni, ali gledaj to sa svjetlije strane: bar u školu više ne moraš ići... ;-)

1



3



4



pravo, nastale goleme naslage ugljena i zašto tako nešto više nije moguće?

Scena s kraja mezozoika (sredina krede, prije 100 milijuna godina) predstavlja biljke koje već dobro raspoznavamo kao pripadnice živućih porodica kritosjemenjača (papratnjače, cikase, araukarije; sl. 4., 5. i 6.)

Izložba je razumljiva učenicima nižih razreda osnovne škole, jer obuhvaća dio nastavnih sadržaja 7. razreda, a korisna je i onim starijima (gimnazijalci) te zanimljiva najširoj javnosti. Doista, što bi nam raslo oko kuće da se

nenadano nađemo u pretpovijesnom vremenu? Koje bi nam cvijeće cvjetalo? Koje bi nam štetočine nagrizale nasade i kakve bi nam životinje pasle na travnjaku? Bismo li uopće *imali* travnjak i krošnju za objesiti ljuľjačku? Bismo li se u devonu okupali u jezeru? Gdje bismo se sunčali tijekom karbona? Bi li bilo pametno krajem krede *udahnuti punim plućima*?... I još mnogo toga!

(I, naravno, *oprez!* U mezozoiku, pa čak i u paviljonu Botaničkog vrta, dinosauri vrebaju iz svakog guštika!)



Izložba »Izgubljeni svjetovi – pradačni vrtovi devona, karbona i krede« donosi neformalan prikaz biljnog svijeta iz tri geološke ere, prilagođen školskoj djeci, s prikazom položaja kontinenata na onodobnoj Zemlji te sastavom i prosječnom temperaturom zraka i vode. U pripremi izložbe sudjelovali su stručnjaci – botaničari, paleontolozi, geografi i kemičari zagrebačkog Prirodoslovno-matematičkog fakulteta, kako bi sve činjenice bile provjerene i znanstveno utemeljene. Autori su vrtni botaničari Sanja Kovačić, Dubravka Sandev i Vanja Stamenković.

Izložba je otvorena za javnost od svibnja 2018. godine, s početkom Osmog »Tjedna botaničkih i školskih vrtova, arboretuma i botaničkih zbirki« i besplatno dostupna do kraja sezone svim posjetiteljima Vrta, u radno vrijeme paviljona. Osim toga, izložba će biti ponovo postavljena u proljeće 2019. godine.

TKO JE AUTORICA OVOG ČLANKA

Dr. sc. Sanja Kovačić je stručna savjetnica u Botaničkom vrtu Biološkog odsjeka Prirodoslovno-matematičkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu. Vodi zbirke toplog staklenika, zbirke trajnica (cvjetni spektar), eumediteransku biljno-geografsku skupinu (kamenjaru), paprati toplih staklenika i papratarij, istraživanja ekologije klijanja sjemenki i uzgoj autohtonih, endemičnih biljnih vrsta. Autorica je dvjestotinjak znanstvenih, stručnih i popularizacijskih članaka.

Slika 1. Svaka će era u razvoju biljnog svijeta biti dočarana jednom velikom ilustracijom, poput ove koja prikazuje scenu prije oko 300 milijuna godina, iz perioda karbona (paleozoik), 130 milijuna godina prije pojave prvih dinosaura! Doba je to vladavine biljaka na Zemlji: prije svega drvenastih prapapratnjača i divovskih crvotočina... (Računalna grafika Waltera Myersa)

Slika 2. Na izložbi ćete moći vidjeti jednu od samo dvije postojeće vrste roda *Psilotum* (*Psilotum nudum*) iz zbirke Botaničkog vrta. Ta prastara skupina papratnjača, jednostavnih vaskularnih biljaka, svrstana je u porodicu psilotuma (Psilotaceae). Nemaju pravog korijena ni listova pa su naoko vrlo slične najprimitivnijim kopnenim biljkama iz ranog paleozoika (*Rhynia*, *Psilophyton*). No, je li to doista tako?

Slika 3. Primitivni rod raznospornih papratnjača selaginela (*Selaginella*), s oko 750 vrsta rasprostranjenih uglavnom tropskim područjima, jedan je od najstarijih na našem planetu. Razvio se još u eri paleozoika, a čini jedinstvenu monotipsku porodicu (Selaginellaceae) i red (Selaginellales) razreda crvotočina (Lycopodiopsida). U zbirci Botaničkog vrta raste desetak vrsta ovih prastarih biljaka.

Slika 4. Drvenaste paprati nalik stabalcima, visine i do deset metara, danas su vezane uz tzv. »hladne« tropske kišne šume (one s umjerenim temperaturama) juga Afrike, Australije i Novog Zelanda. Tijekom silnih milijuna godina razvitka papratnjača, »drvenastost« je nastajala i nestajala mnogo puta kod različitih skupina izumrlih i postojećih vrsta. Na slici su mlade tasmanske drvenaste paprati (*Dicksonia antarctica*) u uzgoju u laboratoriju Botaničkog vrta.

Slika 5. Australski sribor (*Wollemia nobilis*, porodica Araucariaceae) prastara je vrsta četinjače srodna araukarijama. Poput cikasa ili ginka, bila je poznata iz fosilnih nalaza starijih i od 200 milijuna godina. Tek je 1994. u australskom Nacionalnom parku Wollemi pronađeno nekoliko živih jedinki sribora, izazivajući pravu senzaciju diljem svijeta! U Botaničkom vrtu uzgajamo nekoliko primjeraka te vrste.

Slika 6. Podokarpi (*Podocarpus*, porodica Podocarpaceae) su prastari rod četinjača koji potječe još iz ranog mezozoika, iz doba prije više od 200 milijuna godina! Evoluirali su na prethistorijskom superkontinentu Gondvani, koji se prije stotinjak milijuna godina počeo raspadati na današnje sub-ekvatorske kontinente. Na slici je oleadrolisni podokarp (*Podocarpus neriifolius*) iz zbirke Botaničkog vrta. (fotografije 2–6: Sanja Kovačić i Vanja Stamenković, Botanički vrt PMF-a)

ŽELITE LI KUPITI OVAJ BROJ »PRIRODE«
JAVITE NAM SE ELEKTRONIČKOM POŠTOM
(priroda@hpd.hr).
POŽURITE BROJ PRIMJERAKA JE OGRANIČEN.

ŽELITE LI PODRŽATI ČASOPIS »PRIRODA«,
JEDAN OD STARIJIH ČASOPISA ZA POPULARIZACIJU
ZNANOSTI U SVIJETU,
POSTANITE NAŠ PRETPLATNIK!

KAKO ĆETE POSTATI PRETPLATNIK »PRIRODE«?

1. Pošaljite nam svoju adresu elektroničkom poštom (priroda@hpd.hr).
2. Čekajte da vam dođe prvi broj Priode s uplatnicom. Kada je uplatite, postali ste naš pretplatnik!