

MEĐUNARODNA DONACIJA MLADOJ BIOLOGINJI JANI BEDEK ZA OČUVANJE JEDINE PODZEMNE SLATKOVODNE SPUŽVE NA SVIJETU

Jedinstvena slatkovodna spužva u jamama Gorskog Kotara

GORADANA PETROVIĆ

Dvadesetsedmogodišnja Jana Bedek, biologinja-ekologinja, dobila je na međunarodnom natječaju za zaštitu prirode - Rufford Small Grant for Nature Conservation - donaciju za projekt očuvanja jedine na svijetu podzemne slatkovodne spužve (Eunapius subterraneus). Donaciju, u vrijednosti od oko 7.000 eura, donirala je engleska fondacija Whitley Laing.

Spužva Eunapius subterraneus živi samo u Hrvatskoj i to na području ogulinsko-plašćanske krške zaravni. Do sada je nađena u sedam speleoloških objekata sa stalnim tokovima vode i to u špilji Tounjčici, špilji u kamenolomu Tounj, špilji Zala (Mikašinovića špilji), špilji nam je Jana Bedek. Na kraju tih istraživanja napraviti će se i program za očuvanje te, u svjetskim razmjerima, jedinstvene spužve. »Znamo da je izravno ugrožavaju ilegalna odlagališta smeća, kanalizacija te kamenolom u Tounju. Opasnost spužvi prijeti i od prometa na autocesti ako dode do izlivanja cisterni s opasnim kemikalijama te od svega što zadiru u vode i mijenja njihov režim«, navodi Jana Bedek. Zbog svega toga je Karst Waters Institute (Institut za podzemne vode) iz Virginie, SAD, to ogulinsko područje proglasio jednim od deset najugroženijih krških ekoloških sustava na svijetu u 2003. godini.

U Hrvatskoj je sva podzemna fauna zaštićena zakonom. No, na papiru je zaštićeno još puno

toga, ali praksa je kod nas nešto sasvim drugo. A brigom i čuvanjem faune podzemlja čuvamo i podzemne vode.

Fauna je bioindikator

Podzemna fauna je, naime, bioindikator, to jest pokazatelj čistoće i kvalitete podzemne vode. Krš, koji zauzima oko polovice površine Hrvatske, ima slabu sposobnost vezanja štetnih tvari, pa što bacimo kao smeće to i pijemo. Podzemne vode su, naime, najveći i najvažniji izvor pitke vode na zemlji o kojem ovisi 75 posto stanovništva Europske unije. U Hrvatskoj je taj postotak još veći. »Stoga je i jedan od glavnih ciljeva ovog projekta zaštititi slatke podzemne vode«, ističe Jana Bedek. Kroz istraživanje spužve bolje će se upoznati i druga fauna podzemlja među kojom se ističe podzemni žrnjak (Velkovrhnja enigmatica), brojni rakovi i čovječja ribica koja se na listama Europske unije vodi kao životinja od po-

U Hrvatskoj je sva podzemna fauna zaštićena zakonom. No, na papiru je zaštićeno još puno toga, ali praksa je kod nas nešto sasvim drugo. A brigom i čuvanjem faune podzemlja čuvamo i podzemne vode

sebnog značaja. Preliminarna istraživanja trajat će godinu dana, »ali«, napominje Jana Bedek, »to nije dovoljno, pa će za daljnja istraživanja, koja bi obuhvatila utvrđivanje ekologije i biologije vrste - razmnožavanje, prehranu, životni ciklus i DNK-a analize, tražiti novac od lokalne samouprave, Ministarstva zaštite okoliša ili inozemnih institucija«.



EUNAPIUS SUBTERRANEUS: Jedina slatkovodna podzemna spužva na svijetu živi na području Ogulinsko - Plašćanske krške zaravni

BRANKO JALŽIĆ

Spužve su najprimitivnije životinje

Spužve su najprimitivnije višestanične vodene životinje. Hrane se tako da filtriraju organski materijal iz vode, pa žive u stalnim vodenim tokovima. Uvjeti za njihov život moraju biti konstantni što se odnosi na količinu kisika i druge kemijske parametre kao i na temperaturu, koja je uglavnom u svim podzemnim objektima tijekom cijele godine konstantna. Promjene tih faktora ugrožavaju po-

dzemne spužve i drugu podzemnu faunu.

Karakteristika spužve Eunapius subterraneus je ta što živi u potpunom mraku, stoga nema pigmenta - bijele je boje. Najmanje vrste te spužve promjera su dva milimetara, a najveće 10 milimetara. Živi pričvršćene na kamen, stijenu ili drugu životinju kao što je Marifugia kracica (mnogochetinaš) i to u kolonijama (nakupinama).



RAD U ŠPILJI: Jana Bedek prilikom postavljanja termohigrometra, trajnog mjerača temperature i vlage u špilji

ROMAN OZMEČ



RONJENJE U PODZEMLJU: Da bi se vidjelo spužvu treba zaroniti u podzemna jezera

JANA BEDEK

Korijeni stabla indoeuropskih jezika nalaze se u Turskoj

Pretpostavlja se da se stablo indoeuropskih jezika počelo granati prije približno 9000 godina, a prema novim podacima »krivci« za širenje te skupine jezika su poljoprivrednici s područja današnje Turske, a ne sibirski jačaci kao što se dosad mislilo.

Russel Gray i Quentin Atkinson, sa Sveučilišta Auckland na Novom Zelandu, proučavali su na koji su se način određene riječi mijenjale kako bi otkrili starost obiteljskog stabla indoeuropskih jezika, piše časopis »Nature«.

Gray i Atkinson analizirali su 87 jezika - od irskog do afganistan-skog. Umjesto cijelih rječnika, uspoređivali su popis od 200 riječi koje postoje u svim kulturama, poput riječi »ja«, »lov« i »nebo«. Riječi su bolji vodiči kroz povijest jezika od gramatike, a iste rečenice

ne strukture mogu se nezavisno pojavljivati u različitim jezicima, objašnjavaju Gray i Atkinson.

Jezično stablo koje je iz te analize nastalo odgovara većini postojećih ideja o razvoju jezika. Španjolski i portugalski na tom su stablu »braća«, a oba jezika su »nećaci« njemačkog, dok im je hindski daljnji rođak.

Indoeuropski jezici razvili su se od helitskog, najstarijeg zabilježnog pripadnika grupe i to prije 8000 do 10000 godina, izračunali su Gray i Atkinson.

Približno u to doba, iz tadašnje su se Anatolije (koja se nalazi na području današnje Turske) diljem Europe i Azije počeli širiti novi načini obrade zemlje, pokazuju to arheološki dokazi. Tadašnji su poljoprivrednici možda sami promijenili mjesto boravka ili su drugi

narodi zajedno s poljoprivrednom tehnologijom usvajali i nove riječi.

Ovi će zaključci vjerojatno biti sporni za određene lingvističke krugove jer zasad nema uvriježnog mišljenja o tome odakle potječu indoeuropski jezici. Neki lingvisti vjeruju da su ti jezici, uz »pomoć« sibirskih jahača došli iz središnje Azije prije približno 6000 godina.

»Bez obzira na to kako smo mijenjali analize ili pretpostavke, nisimo mogli doći do tog vremenskog razdoblja«, kaže Gray.

»Lingvistici treba baš ovakvo istraživanje«, smatra April McMahon, koja se na Sveučilištu Sheffield u Velikoj Britaniji bavi poviješću jezika, te dodaje kako to istraživanje pokazuje kako se mogu testirati ideje o evoluciji jezika. (Hina)

Stota obljetnica rođenja oca američkog baleta

George Balanchine imao bi 22. siječnja 2004. sto godina pa stoga grad New York odaje počast utemeljitelju najvećeg američkog baletnog ansambla City Ballet, posvećujući sljedeću godinu nasljeđu tog maestra koji je uveo i razvio balet u SAD-u.

»Balanchine je išao ispred svog vremena, odustao je od starih metoda i oslobodio nas teških kostima, tražio je od nas da plešemo brže, da skačemo više i tjerao nas do kraja fizičkih mogućnosti«, kaže Jennifer Tinsley, solo balerina, članica tog ansambla već trinaest godina.

Dok se u Public Library otvara izložba posvećena Balanchineovoj koreografiji, kulturna i politička krema New Yorka, od Isabelle Rossellini, Iman Bowie, Donne Karan, Salmana Rushdieja do gradonačelnika Michaela Bloomberg, okupila se proteklog tjedna u matičnoj kući kako bi obilježila početak »Balanchineove godine«.

Na programu te gala večeri bila su tri djela koja su postavila »standarde« u plesu, a sve-

doće o eklektizmu umjetnika koji je iz sebe ostavio izniman repertoar.

Prva je »Symphony in C«, jedan od najpopularnijih baleta koji je 1947. postavljen na Bize-tovu glazbu za parišku Operu, a kasnije je prilagođen za City Ballet. Druga je »Bugaku« iz 1963., na glazbu Toshira Mayuzumija, nadahnuta japanskom tradicijom, u središtu koje je dvojac nabijen erotizmom, a treća je »Serenade«, prvi balet koji je Balanchine, rođen u Sankt Peterburgu, postavio nakon što je 1933. došao u Sjedinjene Države, zemlju bez baletne tradicije.

Od 1920. do svoje smrti (30. travnja 1983.) Balanchine je postavio 425 koreografija, od kojih se mnoge i danas izvode u svijetu.

Do siječnja, City Ballet ponudit će 45 predstava »Orašara«, u Balanchineovoj verziji, jasno, s više od 150 glazbenika i plesača od čega 50 djece. Od 3. prosinca do 24. travnja 2004. u Public Library, u središtu Manhattan, bit će mu posvećena i multimedijaska izložba. (Hina)

Obnavlja se »Merkurijev strop«

U dvorcu Versailles, nedaleko od Pariza, obnavlja se »Merkurijev strop« u Dvorani kraljinih plemića, koji je u 17. stoljeću oslikao Michel II. Corneille, priopćeno je ovih dana iz dvorca.

U potthvatu koji traje gotovo godinu dana sudjelovalo je jedanaest restauratora, među kojima i talijanski majstori, a vrijednost radova je 480.000 eura, od čega su polovicu osigurali donatori.

U toj su dvorani francuske kraljice primale službene posjete. Na stropu su ukrasi i prizori posvećeni bogu Merkuriju i junacima grčke mitologije. Dvorana, djelo Michela II. Corneillea (1642. - 1708.) koji je bio učenik svo-

jeg oca Michela I. Corneillea s nadimkom Stariji i slikara Le Bruna i Mignarda, nije se značajnije obnavljala od Drugog svjetskog rata i bila je u lošem stanju.

Talijanski su restauratori primijenili novi postupak koji omogućuje novo skidanje, bez oštećenja boje.

Dvorac Versailles, koji je zabavnog parka Euro Disney (istočno od Pariza) privlači najveći broj turista u Europi, posjeti tri milijuna osoba u godini (od čega 80 posto stranaca), a deset milijuna posjeti dvorac zajedno s vrtovima. Obnova te dvorane dio je šireg programa vrijednog 390 milijuna eura koji će trajati sedamnaest godina. (Hina)



DVORAC VERSAILLES: U obnovi Merkurijevog stropa sudjelovalo je jedanaest restauratora

VELIKA DONACIJA VLADIMIRA MALOGORSKOG Tisuću umjetnina kao poklon rodnom gradu

Poznati hrvatski i varaždinski sakupljač umjetnina, privatni poduzetnik Vladimir Malogorski, poklonio je gradu Varaždinu vrijednu kolekciju od čak 1000 umjetničkih djela. Ova velika donacija, koja pretežito sadržava djela poznatih hrvatskih slikara 20. stoljeća, a među njima je najviše istaknutih hrvatskih naivaca, bit će osnova budućeg Galerijskog centra »Gerama«. Prema riječima književnika i likovnog kritičara mr. Ernesta Fišera, »kuma« donacije, ona obuhvaća tri kolekcije. Prva je kolekcija 500 crteža hrvatskih suvremenih umjetnika 20. stoljeća, od čega više od 300 Generalićevih. Druga je kolekcija stotinjak vrhunskih originalnih djela prve generacije hrvatskih naivaca na platnu ili staklu - Ivana Generalića, Ivana Rabuzina, Slavka Stolinika, Ivana Lackovića Croate, Mije Kovčića, Ivana Večenaja, a treća uključuje djela velikih hrvatskih, ali i drugih umjetnika 20. stoljeća - od Vlahu Bukovca, Slave Raškaj, Oskara Hermana, Ljube Babića, Mirka Račkog, Ive Režeka, pa do Miljenka Staničića i Ede Murtića. Prilikom potpisivanja ugovora u Gradskoj vijećnici s darovateljcem Vladimirom Malogorskim, gradonačelnik dr. Ivan Čehok rekao je kako je riječ o najvećoj pojedinačnoj donaciji koju je do sada primio Varaždin. Ovo je veća donacija gradu

Varaždinu od svojevremene donacije zgrade obitelji Petrović u Pavlinjskoj ulici, a za potrebe zaklade Petrović. S ovom donacijom Varaždin će u svojim muzejima i galerijama imati reprezentativna djela svih umjetničkih stilova, pri čemu je ovo najvrednija i najveća zbirka djela hrvatskih likovnih umjetnika 20. stoljeća. Treba reći kako će sponumata donacija Vladimira Malogorskog upotpuniti kolekciju umjetnina grada Varaždina koja se sastoji, između ostalog, i od poznate zbirke Staničić-Režek, te donacije Vjeko-Božidarka Jarka. Niz umjetnina za sada je smješteno u depou Galerije starih i novih majstora varaždinskog Gradskog muzeja. Otvorenje Galerijskog centra »Gera-



VLADIMIR MALOGORSKI: Donacija je dar njegovome rodnom gradu, a s ciljem da se hrvatskoj i svjetskoj kulturnoj javnosti skrene pozornost na velike hrvatske naive

ma«, koji se uređuje u bivšoj sinagogi, a čije se otvorenje očekuje za dvije godine, omogućit će izlaganje vrijednih umjetničkih djela i njihovu dostupnost likovnoj publici. Po otvorenju »Gerama« Varaždin će biti najveći galerijski centar suvremene umjetnosti u Hrvatskoj, a kakav Varaždin nedostaje. »Gerama« je inače kratka Generalić-Rabuzin-Malogorski. Osim donacije Malogorskog, temeljni fondus »Gerama« činit će 100 odabranih crteža hrvatskih umjetnika 20. stoljeća, a koje je Varaždinu već darovao poznati umjetnik Ivan Rabuzin.

Vladimir Malogorski naglašava kako je donacija poklon njegovom rodnom gradu, a kako bi se hrvatskoj i svjetskoj kulturnoj javnosti skrenula pozornost na velike hrvatske naive, prije svega na Ivana Generalića, Ivana Rabuzina i Slavka Stolinika. Kada Galerijski centar »Gerama« građevinski bude dovršen, u njemu će biti izložen reprezentativan izbor djela iz donacije. Izbor djela i njihova katalogizacija obrada povjerenja je povjesničaru umjetnosti Zdenku Rusu, višem kustosu Moderne galerije u Zagrebu. Svojom donacijom Vladimir Malogorski želi svijet iluzija i ljepote koji nude slike podijeliti sa svim ljubiteljima umjetnosti.

KARMEN GUMBAS



DOBROTVRNI KONCERT U POVODU OBILJEŽAVANJA SVJETSKOG DANA BORBE PROTIV AIDS-a: Pjevač grupe U2 Bono Vox nosi na ramenima dječaka Dominiquea Stokesa tijekom posjeta zatvoru Robben Island pokraj Cape Towna. Bono je nastupio na dobrotvornom koncertu čiji je prihod namijenjen oboljelima od AIDS-a pod nazivom »46664«. Ta se brojka odnosi na zatvorski broj koji je pripadao bivšem predsjedniku Nelsonu Mandeli tijekom njegovog dugog zatočeništva na tom otoku

REUTERS

Softver će zamijeniti pjevače

Softver koji može svaku pjesmu koju odaberete otpjevati glasom svjetske dive soula bit će u prodaji u siječnju po cijeni nešto većoj od 300 dolara, piše »New Scientist«.

Takozvani »Vokaloïd« imat će dva vokalna »fonta« nazvana Leon i Lola.

Jednostavni vokalni fontovi koji mogu pretvoriti muški u ženski glas već su dostupni. Međutim, Leon i Lola bit će prvi koji će moći pružiti zvuk i izgovor specifičnog ljudskog glasa u bilo kojoj odabranoj pjesmi.

»Razbili smo genom engleskog glasa«, tvrdi Ed Stratton, osnivač i predsjednik britanske tvrtke »Zero-G« koja je dobila licencu za »Vokaloïd« od »Yamaha«.

U teoriji, »Vokaloïd« se može programirati da pjeva kao bilo koji pjevač, od Edith Piaf do Eminema. Međutim, zasad će taj proizvod biti ograničen na glasove dva profesionalna pjevača soula.

Umjetno proizvesti ljudsko pjevanje teže je od oponašanja govora jer uključuje tekst i melodiju. Također je teže od sintetiziranja većine glazbenih instrumenata jer glas ima širi raspon prijelaza između zvukova.

»Vokaloïd« rješava taj problem razbijanjem ljudskog glasa na 2500 fonema koji su prijelazi između samoglasnika i suglasnika. Softver »Vokaloïd« izvlači ključne dijelove tih fonema i uzima zvuk i izgovor specifičan za određenog pjevača te ih pretvara u matematičku formu koju čuva u bazi podataka. (Hina)

Studenti ne žele princa Philipa kao počasnog rektora

Studenti Sveučilišta u Edinburghu žele svrgnuti princa Philipa, vojvodu od Edinburgha, s položaja počasnog rektora tog drevnog sveučilišta, objavio je list »Times«.

Philip (82) je više od pola stoljeća obavljao tu počasnu dužnost koja uključuje dodjelu diploma i druge protokolarnu uloge.

Na inicijativu studentske udruge, sveučilištari su glasovali za smjenu princa Philipa, poznatijeg po neumjesnim šalama nego po akademskim postignućima.



ROD STEWART: Popularni pjevač bio bi, smatraju studenti sveučilišta u Edinburghu, bolji počasni rektor od princa Philipa

Jeremy Kemp (22), student psihologije koji je pokrenuo akciju, zauzima se za očuvanje te tradicionalne uloge, no traži da se izborni za njezina nositelja održavaju svakih pet godina.

»Mislim da princ Philip nije najbolja osoba za tu dužnost«, izjavio je Kemp listu, ocijenivši da bi Rod Stewart bio bolji počasni rektor.

»Ako ništa drugo, Stewart je škotskog podrijetla i češće je u Škotskoj od princa Philipa«, rekao je Kemp. (Hina)