

# Biološka raznovrstnost in njen pomen za človeka – primer Kostarike

Tom Turk

Biodiverzitetata, biološka (biotska) raznolikost, pestrost ali raznovrstnost so vse sopenenke, ki poimenujejo eno in isto stvar – neverjetno pestrost življenja na planetu Zemlja. Najboljši primer vsega, kar pojmujeemo z omenjenimi izrazi, je Kostarika, majhna dežela v osrčju Srednje Amerike, stisnjena med Atlantski in Tihi ocean. Na ozemlju države, ki je le dvainpolkrat večja in ima tudi ravno tolikokrat več prebivalcev kot Slovenija, na le 0,03 odstotka površine planeta živi 4 odstotke vseh znanih vrst na svetu. Kostarika je torej upravičeno ena od 20 najbolj »vročih točk« biološke pestrosti, če ne že kar prva med njimi.

Po podatkih organizacije Nacionalnega inštituta za biodiverzitetu Kostarike (InBio) živi v Kostariki več kot pol milijona rastlinskih in živalskih vrst, od tega je približno tri petine žuželk. Za primerjavo povejmo, da v Sloveniji, ki je glede na številne druge države biodiverzitetno kar bogata dežela, živi na kopenskem delu le približno 20.000 vrst, od tega kakšnih 4.000 rastlin. V Kostariki pa je samo metuljev skoraj 10.000 vrst, kar je 10 odstotkov vseh opisanih vrst na svetu. Kostarika je dom 175 vrstam dvoživk, 225 vrstam plazilcev, skoraj 900 vrstam ptičev in približno 250 vrstam sesalcev. Med dvoživkami prevladujejo žabe, med plazilci kače, med sesalci najdemo tako placentalne sesalce kakor tudi nekaj vrst vrečarjev, med izredno bogato ptičjo favno pa v Kostariki živi na primer več kot 50 vrst kolibrijev. Rastlinstvo Kostarike je prav tako izredno bogato, v pacifiškem nižinskem tropskem deževnem gozdu na območju Sladkega zaliva (Golfo Dulce) oziroma v bližini raziskovalne postaje v La Gambi so

botaniki na površini enega samega hektarja gozda popisali kar 176 drevesnih vrst. V tem popisu niso upoštevali ovijalk, epifitov in podrasti, kar bi število vrst na tej površini dvignilo krepko čez dvesto.

Vsa ta neverjetna eksplozija življenja, ki nas pri potovanju skozi različne življenjske prostore Kostarike spremlja na vsakem koraku, je posledica posebne zemljepisne lege, geološke podlage, razgibanega reliefa in višinskih pasov, pa tudi zavedanja oblasti in prebivalcev o pomembnosti biološke raznovrstnosti za gospodarstvo države in temu primerne zakonske zaščite naravnega okolja, ki v Kostariki obsega več kakor 25 odstotkov njenega ozemlja. Kot smo že povedali, se lahko Kostarika bogastvu vrst zahvali predvsem posebni zemljepisni legi. V Kostariki se srečujeta in prepletata živalstvo in rastlinstvo Severne in Južne Amerike, saj sta se ti pred približno 3 do 5 milijoni let povezali preko srednjeameriškega mostišča (istmusa), kar je omogočilo postopno preseljevanje severnih vrst proti jugu in obratno, skratka mešanje, ki pa je danes največje prav v Kostariki. Poleg tega leži Kostarika ujeta med oba velika oceana, Atlantikom na vzhodni, karibski strani in Tihim oceanom, ki obliva njeno zahodno obalo. Vmes pa od severa proti jugu poteka osrednji gorski masiv z ugaslimi in še vedno delujočimi vulkani, ki ponekod dosegajo višino skoraj 4.000 metrov. Ta osrednji gorski masiv ločuje atlantski del dežele od tihoceanskega in preprečuje mešanje tamkaj živečih vrst. Poleg tega se razlikujeta tudi količina in razporeditev padavin na vzhodu in zahodu dežele, kar dodatno prispeva k različnemu živalstvu in rastlinstvu na eni in drugi strani. Severozahodni del in osrednja kotlina,

kjer leži tudi glavno mesto San José, sta deležna bistveno manj padavin kakor druga območja Kostarike, poleg tega pa višinski pasovi zaradi različnih temperatur ustvarjajo razmere za kopico različnih življenjskih prostorov in vseh možnih prehodov med njimi. Vse to je razlog za izredno biološko pestrost na razmeroma majhni površini. Poleg velikega števila vrst, od katerih seveda mnoge živijo tudi v sosednjih državah in prenekaterih, zlasti sesalci in ptiči, tudi drugod v neotropskih območjih Južne Amerike, je v Kostariki doma tudi veliko endemičnih vrst. Ta endemizem pa je zaradi vsote vseh naravnih danosti večinoma omejen na nekatera manjša območja. Osrednji gorski masiv, ki dokaj ostro ločuje atlantsko od tihoceanske strani dežele, že več milijonov let omogoča neprekinjeno speciacijo zaradi zemljepisne ločitve nekoč enotnih populacij številnih vrst. To je tudi eden od pomembnih razlogov za mnogokrat popolnoma različno živalstvo zahodne in vzhodne polovice države. Ne glede na to, kje smo, pa smo v Kostariki vedno soočeni s pravo eksplozijo raznih neverjetnih oblik življenja, ki nikogar ne puščajo ravnodušnega. Po biološki pestrosti seveda prevladuje tropski deževni gozd, katerega zadnji ostanki so na tihoceanskem delu Srednje Amerike in tudi južne Amerike ohranjeni le še v jugozahodni Kostariki in v manjšem obsegu v severozahodni Panami. V Kostariki so najlepša strnjena območja takega gozda na območju polotoka Osa in Sladkega zaliva. Tu še živijo jaguarji (*Panthera onca*), ozeloti (*Leopardus pardalis*) in sorodni margaji (*L. wiedii*). Zadnji veljajo za eno izmed tistih vrst malih mačk, ki jih v naravnem okolju najtežje opazimo. Poleg neotropskih mačk od drugih zveri v teh gozdovih živijo tudi kunam sorodne, a precej večje tajre (*Eira barbara*) in po drevju počasno plezajoči kinkaji ali vitorepi medvedi (*Potos flavus*) z značilnim skoraj »opičjim« oprijemalnim repom, ki je precej daljši od njihovega telesa. V tamkajšnjih rekah, rečicah in potokih živijo neotropske rečne

vidre (*Lontra longicaudis*), ki pa so plašne in hitro izginejo pod vodo. Večina teh živali živi skrivnostno nočno življenje, čez dan jih zato le težko opazimo in celo o biologiji večine od naštetih vrst vemo razmeroma malo. Bolje preučeni so rastlinojedi sesalci ali tisti, ki se hranijo z žuželkami, na primer dokaj pogosti triprsti in dvoprsti lenivci (*Bradypus variegatus* in *Choloepus hoffmani*), ki pa jih zaradi njihovega počasnega premikanja oziroma negibnosti med rogovilami dreves, kjer preživijo večino časa, zlahka spregledamo. Enako velja za sicer bolj živahne drevesne mravljinčarje (*Tamandua mexicana*), ki jim tudi napadalne vrste mravelj ne pridejo do živega in so zanje glavni vir hrane, in grabljive ježevece (*Sphiggurus mexicanus*). Tudi ta ježevce je nočna žival z značilnim oprijemalnim repom, ki pa se oprijema vej drugače kakor opice, namreč vedno z repom prime vejo, ki leži pod njegovim telesom. Štiri vrste opic, ki živijo v Kostariki, najdemo pogosto v deževnem gozdu, sekundarnem gozdu in pa v neposredni bližini morske obale, na katero se bolj ali manj spuščajo z gozdom popolnoma poraščena pobočja. Najpogostejše so navadne kapucinke (*Cebus capucinus*), sledijo jim glasni vriskači (*Alouatta palliata*), ki proizvajajo enega od najbolj značilnih in slišnih glasov tropskega deževnega gozda, in sajmiriji ali smrtoglavke (*Saimiri oerstedii*), katerega pripadnik je tudi tisti slavni »gospod Ficko«, opica še bolj slavne Pike Nogavičke. Med kostariškimi vrstami opic so nabolj redke ali vsaj najmanj opazne izredno spretno obešalke ali pajčarke (*Ateles geoffroyi*). Vse vrste opic se hranijo z njim priljubljenimi listi, cvetovi in plodovi, izjemoma z žuželkami. Kapucinke se pogosto pritepejo v plantaže oljnih palm, kjer se gostijo z njihovimi plodovi. Poleg opisanih vrst sesalcev živi v Kostariki vsaj še 15 vrst netopirjev, med drugim tudi nič kaj priljubljeni pravi vampirji (*Desmodus rotundus*), ki ponoči sesajo kri goveda, pa tudi drugih sesalcev. V Kostariki pa živi tudi 8 vrst vrečarjev (red ameriških oposumov Didelphi-



*Sesalci so pomemben del kostariške favne. Poleg štirih vrst opic na drevju živijo bistveno manj gibljivi lenivci, kot je dvovrsti lenivec (*Choloepus hoffmanni*), in za mravlje specializirani mali mravljinčar ali tamandua (*Tamandua mexicana*).*



morphia). Na območju jugozahodne Kostarike je najpogostejši mehkodlaki oposum (*Philander oposum*), izrazito nočna žival, ki ga lahko opazimo le naključno, če ga opazimo s sojem svetilke, usmerjene v drevesno krošnjo. Seveda pa je večino opisanih živali, zlasti jaguarje, težko videti, vendar nam kamere, postavljene na gozdnih poteh v obeh nacionalnih parkih Corcovado in Piedras Blancas, dokazujejo, da tam živijo največje ameriške mačke in druge omenjene živali.

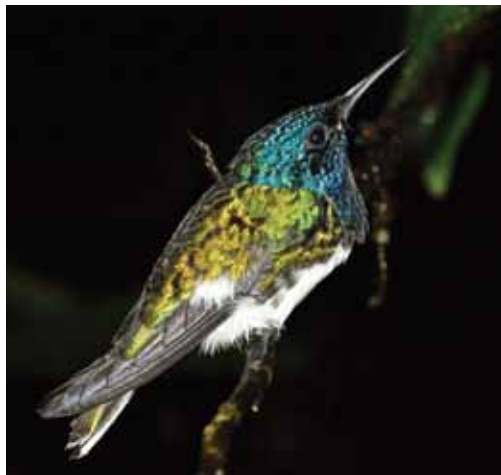
Mnogo lažje je videti številne ptice, kot so približno 20 vrst kolibrijev, različne papige, vključno z največjimi rdečimi arami (*Ara macao*), trogoni, na primer endemičnim Bairdovim trogonom (*Trogon bairdi*), številne vrste tanger, na primer prav tako na to območje omejena žametna tangera (*Rhamphocelus costaricensis*). Med tangere sodijo tudi turkizni ptiči (Dacninae), ki se hranijo z žuželkami, predvsem pa s sadeži in nektarjem. Ponekod jih zaradi najljubšega načina prehrane imenujejo tudi sladkorni ptiči. Zanje je značilen izrazit spolni dimorfizem. Na krmilnici postaje v La Gambi smo redno opazovali turkiznega samčka s črno obrazno masko in rumenim kljunom ter njegovo popolnoma živo zeleno družico vrste *Chlorophanes spiza*. Nekoliko redkejši gost te krmilnice je bil kobaltno modri ptič *Cyanerpes cyanus*, katerega samica pa je precej bolj medlih zelenkastih barv. V gozdu in tudi v bližini človeških bivališč je pogosta velika ptica tega območja hokjka (*Crax rubra*), velika gozdna »kura« z izrazitim spolnim dimorfizmom. Samec je skoraj popolnoma črn z izrazitim rumenim kljunom in rumeno voščenco, samica pa je rjavolisaste barve, oba pa imata na glavi značilni peresasti greben. Tudi oglašanje teh ptic je eden od značilnih zvokov deževnega gozda, nekakšen »hu, hu, hoj«, od tu verjetno tudi slovensko ime. Sinonim za zelo barvite ptice so motmoti (*Momotus momota*), rdečerepi bleščavci (*Galbula ruficauda*) in seveda tukani s svojo nenavadno pojavo, velikimi kljuni in navidezno nerodnostjo, ki

pa je daleč od tega. Največji in zelo pogosti tukan tudi v bližini naselij je kostanjevo-kljuni tukan (*Ramphastos swainsonii*), veliko redkejši, pa precej manjši, a še barvitejši je ognjenokljuni arasari (*Pteroglossus frantzii*), ki živi v manjših skupinah navadno globoko v gozdu. Med zanimivimi »ptički« deževnega gozda omenimo še pipre. Te so znane po plesiščih, ki jih samčki uredijo na gozdnih tleh. Zadostuje že nekaj kvadratnih metrov čistine. Tam in na bližnjem vejevju izvajajo svoje čudaške plese in se pokljajoče oglašajo, s čimer skušajo osvojiti samice. Pri tem prednjači zlasti rdečeglavi manakin (*Pipra mentalis*) z značilnim »moonwalking« drsenjem v stran, ki ga izvaja podobno, kakor ga je izvajal Michel Jackson v svojem videu z istim naslovom.

V tropskem gozdu v območju nacionalnih parkov Corcovado in Piedras Blancas živi več kot 100 vrst dvoživk in več kot 150 vrst plazilcev. Med žabami so zlasti zanimive aposematično obarvane strupene podrevnice







Ptiči so zvok in podoba tropskega gozda in lep primer kostariške biološke pestrosti. Slike prikazujejo zaščitni znak tamkajšnje aviofavne kostanjekljunega tukana (*Ramphastos swainsonii*), le eno od 56 vrst kolibrijev, ki živijo v Kostariki, gozdnega viličnika (*Florisuga melivora*), endemično vrsto trogona z območja jugozahodne Kostarike Bairdijevega trogona (*Trogon bairdii*) ter samca (turkizen s črno glavo)(prva slika zgoraj) in samico (zeleno) turkiznih tanger (*Chlorophanes spiza*)(slika na prejšnji strani), ki se hranijo z nektarjem in sadeži.

(Dendrobatidae, rodovi *Dendrobates*, *Phylllobates* in *Oophaga*) ter cela vrsta tako imenovanih steklenih žabic (družina Centrolenidae, predvsem rodova *Hyalinobatrachium* in *Cochranella*). Zadnje so zelo majhne, trebušna stran večine vrst pa je skoraj popolnoma prozorna, tako da je dobro vidno njihovo drobno telo. Tu živi seveda tudi najbolj »fotogenična« od vseh kostariških žab in nesporni simbol kostariške biološke raznovrstnosti

drevesna žabica rdečekockica (*Agalychnis callidryas*).

Poleg žab so zanimivi tudi močeradi iz rodu *Bolitoglossa*, ki pa jih na gozdnih tleh redko opazimo, saj živijo prikrito med listnim opadom. Tudi plazilska favna je izredno bogata. Med kuščarji je največ anolijev (rod *Norops*), ki jih lahko zanesljivo ločimo le po napihljivih golšah, te pa napihnejo navadno le, ko se postavljajo pred drugimi sam-



*V Kostariki živi približno 180 vrst žab, nekatere so endemične, nekatere pa veljajo tudi za zelo ogrožene. Na slikah so štiri vrste, ki so značilne predstavnice kostariških žab. Najslavnejša je vsekakor rdečecokica (*Agalychnis callidryas*), med poznavalci dvoživk pa niso nič manj slavne strupene podrevnice (*Dendrobatidae*). Endemična predstavnica te družine z območja skrajno jugozahodnega dela Kostarike je *Dendrobates granuliferus*. Občudovanje vzbujajo tudi tako imenovane majhne presojne žabice, ki imajo trebušni del delno ali celo popolnoma prozoren, da lahko vidimo njihovo drobovje. Na sliki je predstavnica te družine iz rodu *Hyalinobatrachium*. Zelo pogosta in dokaj velika žaba pa je *Smilisca phaeota*, ki se zelo glasno in značilno oglašča.*





ci. Sledijo tudi dokaj številne amejeve (rod *Ameiva*), za katere so značilni dolgi bičasti repi, ob vodah pa seveda baziliski (*Basiliscus basiliscus*), ki lahko, dokler niso preveliki, tečejo po vodni površini. V gozdu so pogosti tudi čeladasti legvani (*Corytophanes*

*cristatus*) ter obe veliki vrsti zeleni legvan (*Iguana iguana*) in črni legvan (*Ctenosaura similis*), ki v odraslem stanju navadno plezata po drevesih, kjer živita večino časa. Črni legvan je pogost tudi v bližini morskih plaž.





*Kače in kuščarji so del železnega repertoarja kostariškega deževnega gozda. Med kuščarji s svojo pojavo izstopa navadni bazilisk (*Basiliscus basiliscus*) (*Basiliscus vittatus*, druga slika na prejšnji strani), ki živi zlasti ob vodab, po katerih gladini tečejo mladi kuščarji. Številne so tudi vrste iz rodov *Nerops* in *Ameiva* (*Ameiva festiva*, prva slika na prejšnji strani). Med množico kač izstopajo strupene jamičarke, kot sta gad trepalničar (*Bothriechis schlegeli*) (slika spodaj) in zeleni drevesni gad (*B. lateralis*), ter predvsem velika suličarka (*Bothrops asper*), katere ugriz je brez ustreznega protistrupa smrtno nevaren. Od nestrupenih ali bolje rečeno polstrupenih kač omenimo le zelenega drevesnega vitkega goža (*Leptophis achaetulla*).*





Od kač omenimo le nestrupenega mačjega goža (*Leptodeira septentrionalis*), ki se najraje hrani z žabjim mrestom, zlasti tistim od rdečeokic, in jermenovko (*Imantodes cenchoa*), nenavadno vitko drevesno kačo z veliko glavo in neverjetnimi plezalnimi sposobnostmi. Dokaj velika in pogosta drevesna kača strupeno zelene barve, ki, kadar je ogrožena, rada grozi s široko razprtimi usti, je drevesni vitki gož (*Leptophis abaetulla*), ki ima sicer tudi strupnike, a namesčene daleč zadaj, tako da ne predstavlja resne nevarnosti, četudi ugrizne. Prave strupenjače tega

območja uvrščamo med koralnice (*Micrurus*) ter v rodove jamičark *Atropoides*, *Bothriechis* (najlepša kača tega rodu je na drevesih in grmovjih živeči gad trepalničar *B. schlegelii*, ki je lahko od rdečkasto zelene do popolnoma rumene barve), *Bothrops* in *Porthidium*. Vse, razen koralnic, uvrščamo med jamičarke (Crotalinae), ki si svoj plen iščejo s termolokacijo. Zlasti suličarka (*Bothrops asper*) zahteva izredno previdnost, saj upravičeno velja za najnevarnejšo kačo Srednje Amerike. V deževnem gozdu jugozahodne Kostarike pa dokaj odmaknjeno živi najve-

čja strupena kača v Ameriki, endemična grmovnica (*Lachesis stenophrys*), ki lahko preseže dolžino 3 metrov.

Biolška pestrost pajkovcev in predvsem žuželk je tako velika, da bi si zaslužila poseben članek, zato jo bomo tokrat izpustili. Vsekakor pa prevladujejo številne vrste mravelj, dnevnih in nočnih metuljev, škržatov, kobilic in kačjih pastirjev.



*V Kostariki živi skoraj 10.000 vrst metuljev in več, kar je deset odstotkov vseh znanih vrst. Na sliki so trije predstavniki v neotropih zelo razširjenih rodov Heliconius, Marpesia in Eurybia. Med številnimi vrstami mravelj, ki so po številu osebkov najpogostejše živali v deževnem tropskem gozdu, zaradi svoje obarvanosti izstopajo zlate lesne mravlje Camponotus sericeiventris. Za tropski gozd so značilni primeri mimikrije. Tega so večje predvsem kobilice iz družine Katydidae, ki posnemajo zelene ali odmrle liste. Na sliki je predstavnica te družine Orophus conspersus. Na luč ponoči radi priletijo brošči, kot je primerek vrste Pelidnota unicolor. Ne nazadnje moramo omeniti vsaj še škržate, ki dajejo tropskemu gozdu s svojim oglašanjem neizbrisni pečat. Na sliki na strani 421 zgoraj je verjetno ena bolj pisano obarvanih vrst Zammara cf. smaragdina.*







Biolška pestrost sama po sebi seveda ni ekonomska kategorija. Ob vsem naštevanju in popisovanju ima zame neverjetna raznolikost organizmov, s katero se nekdo sooči

na krajih, kot je kostariški deževni gozd, predvsem estetsko vrednost, ki se je v denarju ne da izmeriti. Občutenje množice živih bitij v tropskem deževnem gozdu ali na koralnem grebenu je estetsko doživetje, ki razmišljujočemu človeku tudi omogoča resen razmislek o lastnem bivanju in našem mestu na tem planetu. Množica živih bitij neverjetnih oblik, vzorcev in barv je odraz neprestane evolucije in njenih mehanizmov. Zame kot biologa je tudi dokaz prilagodljivosti narave in naravnih procesov, neuničljivosti živega. Zato morda razmišljam nekoliko neortodoksno, kajti za naravo me ni nikoli strah. Tudi če nam »uspe« s svojim ravnanjem iztreti in povzročiti izumrtje tisočev vrst, jih bo ostalo dovolj. Naravi je pravzaprav vseeno, ne more pa biti vseeno nam, kajti naša življenja bodo osiromašena, če bodo nekatere vrste izginile iz našega občestva. Še celo več, z ogrožanjem in uničevanjem življenjskih prostorov, z izumiranjem vrst, žagamo tudi tisto najvišjo vejo na drevesu življenja, na kateri vsaj po prepričanju večine sedimo in kraljujemo mi. Narava se ne meni, da ni več tasmanskega tigra, dodoja, sumatrskega nosoroga, jangčeškega rečnega delfina in Stellerjeve

morske krave, ki so popolnoma iztrebili v manj kot tridesetih letih po njenem odkritju, ter še tisočev vrst, ki so izumrle iz takega ali drugačnega vzroka. Slikoviti opi-



*V bližini tropske raziskovalne postaje v La Gambi so med pajki zelo vpadljivi nočno aktivni pripadniki vrste Eriophora fuliginea (spodnja slika), na gozdnih tleh pa lahko med listjem pogosto opazimo vrsto diplopodov Nyssodesmus phytton (slika na naslednji strani).*





si nekaterih od teh živali živijo v odlični knjigi vesoljskega raketoštoparja Douglasa Adamsa, ki jo je napisal tik pred svojo smrtjo in nosi pomenljiv naslov *Last chance to see* (*Zadnja priložnost za ogled*). Ampak kot rečeno, naravi je vseeno in ji je še bolj vseeno za nas, človeško vrsto. Prej ko nas ne bo, bolje bo zanjo. V Zemljini zgodovini so se vrste razvijale in izumirale, propad ene vrste ali celo cele skupine organizmov je navadno povzročil razvoj novih življenjskih oblik. Tudi v Kostariki se je kljub varovanju življenjskih prostorov in dokaj veliki ekološki osveščenosti zgodilo, da so nekatere vrste izumrle skoraj včeraj. Endemična zlata krastača (*Bufo periglenes*) je izumrla pred nekaj leti, močno pa so ogrožene tudi sicer nekoliko bolj razširjene harlekinske krastače (rod *Atelopus*). Narava se zaradi tega prav gotovo ne vznemirja, prav verjetno je celo, da izumrtje oziroma ogroženost omenjenih vrst vsaj neposredno tokrat ni povzročil človek, pač pa kožna glivična bolezen (hitridiom-

koza), ki napada nekatere vrste žab. Pa vendar, vsaka izguba vrste je izguba predvsem za človeka, ne za naravo. Mi smo tisti, ki lahko dojemamo lepoto, ki občudujemo pestrost in obžalujemo izgubo. Mi smo tisti, ki bi nam za to moralo biti mar, ne toliko zaradi narave kot zaradi nas samih. Kostarika je lep primer, kako lahko človek varuje naravo in ima od tega tudi koristi. Kostarika skoraj ne pozna množičnega turizma, pač pa z ekoturizmom zasluži več kot dve milijardi dolarjev na leto. Za revno deželo brez naravnih surovin je to veliko. Vsega tega pa prav gotovo ne bi bilo, če se svojega največjega bogastva, čudovite biološke raznolikosti, ne bi zavedali in jo poskušali ohraniti. Seveda marsikaj tudi v Kostariki glede tega ni rožnato in kljub prizadevanjem prihaja včasih do napačnih odločitev. A vendar se oblast in tamkajšnji ljudje nekako zavedajo, da tisto, kar jim je narava bogato ponudila, tudi izkoristijo in ohranijo za naše potomce.