

Neslutene razsežnosti krize biodiverzitete

Tekst

Davorin Tome

Kriza biodiverzitete imenujemo pojav hitrega zmanjševanja števila osebkov v populacijah, ki se pri številnih vrstah tipično konča z izumrtjem. O naraščajočem problemu opozarja vedno več znanstvenih člankov, njihove izsledke v poljudni obliki povzemajo novinarji dnevnih časopisov, zaskrbljenost izražajo naravoslovne eminence, kot so David Attenborough, Jane Goodall, E. O. Wilson in drugi. Najpogosteje se v tej povezavi citira znanstveno podprta ugotovitev, da je hitrost izumiranja naravnih vrst nekaj 100- do nekaj 1000-krat večja, kot je bila v času, preden smo ljudje zavzeli tron biote. A ko nas biologe vprašate po dokazano izumrlih vrstah v zadnjih stotih letih, jih na pamet težko naštejemo bistveno več kot 10, tudi s pomočjo literature morda le nekaj 100. Ne glede na to, biodiverziteteta je v resni krizi!

Ravni biodiverzitete

Za začetek, biodiverziteteta ni nič novega. No, izraz uporabljamo relativno kratek čas, a opisuje pojav, ki je zelo zelo star. Včasih smo mu rekli živa narava, po letu 1992, ko je bila v Riu de Janeiru konferenca OZN, posvečena okolju, ga imenujemo biodiverziteteta. Od starega izraza se razlikuje po tem, da opisu žive narave dodaja težo pomena številčnosti in pestrosti. Razlika ni zanemarljiva, ker sta tako številčnost kot pestrost vrst in osebkov, kakor je zapisal že Darwin, med ključnimi lastnostmi, ki omogočajo razvoj in obstanek življenja na Zemlji.

Klasičen opis, ki ga najdemo tudi na wikipediji, razlaga biodiverziteteto s tremi nivoji pestrosti: vrstni, genski in ekosistemski. Čeprav nivoji biodiverziteteto dobro opišejo, si njihovega pomena ljudje večini ne znajo razložiti. Izjema je morda vrstni nivo. Tu večina že z malo miselnega napora poveže različne vrste živali in rastlin z različnimi razmerami za bivanje, od zemeljskega pola do tropskega pasu, od gorskih vrhov do dolin, od rek do oceanov, od mest do gozdov – pestrost pokrajini dejansko dobro razloži veliko število vrst na planetu oz. vrstni nivo biodiverzitetete.

Genski nivo govori o pestrosti osebkov, ki

pripadajo isti vrsti in je v veliki meri posledica individualnih razlik v genskem zapisu. Pri nekaterih, recimo pri ljudeh, te razlike opazimo tudi navzven, v velikosti telesa, barvi las, oči itd. Opazimo jih tako dobro, da se med sabo že na pogled prepoznamo in si dajemo osebna imena: Borut, Angela, Vladimir, Donald ... Pri večini ostalih vrst zunanjih razlik med osebki ne opazimo, vsaj ne zlahka, zato nam je pomen genskega nivoja nejasen. A z ljudmi kot modelno vrsto se da razložiti tudi to.

Zamislite si, da pestrosti med osebki ne bi bilo in bi bili vsi ljudje kot svetovno znani nogometaš Lionel Messi. Enako veliki, enako bradati, nosati in enako dobri le za brca nje žoge. Vsi bi vse življenje igrali nogomet, nihče pa ne bi znal izumiti kolesa, sešiti zgledne obleke, tako da bi še vedno po svetu hodili kot v kameni dobi: peš, z gorjačo v roki in zaviti v medvedovo kožo. Razlike nas ne delajo različnih samo na videz, temveč tudi po sposobnostih, spretnostih in znanju. In to ne velja le za ljudi, pri vseh vrstah je tako in prav zadostno število različnih osebkov je skrivnost, ki naredi vrsto uspešno. Omogoča ji prilagajanje na spremembe okolja in evolucijski razvoj. Brez tega bi se življenje na Zemlji končalo, še preden se je dobro začelo.

In potem je še ekosistemski nivo, ki opisuje pestrost povezav v posameznih ekosistemih – po katerih poteh in kako se med vrstami in organizmi premeščata snov in energija. Večja ko je pestrost, več ko je različnih povezav, bolj stabilen je ekosistem, težje ga je vreči s tečajev. Analogija za lažje razumevanje bi lahko bila naša edina avtocestna povezava z morjem. Poleti, ko iz Evrope pljuskuje val turistov, se zabaše in Primorska je skoraj odrezana od ostale Slovenije. Če bi imeli več dobrih povezav, bi se promet med njimi razporedil in potekal tekoče. Pestrost povezav torej omogoča bolj učinkovito in zanesljivejše delovanje sistemov.

Izumiranje in izumrtje kot trajanje in konec istega procesa

Ko govorimo o krizi biodiverzitetete, torej ni edini problem, da vedno več vrst izumre in da se s tem zmanjšuje vrstni nivo pestrosti. Enako zaskrbljujoče je zmanjševanje števila osebkov še živečih vrst, ki spreminja genski in ekosistemski nivo pestrosti. Izumrtje in zmanjševanje števila osebkov sta namreč dva dela istega procesa. Zmanjševanje populacij ga začne in če ga nič ne ustavi, se z izumrtjem vrste konča. Zato upadanju populacij rečemo tudi izumiranje. V nasprotju z izumiranjem, ki nekaj časa traja, se izumrtje zgodi v trenutku, v tistem hipu, ko zamre zadnji utrip življenjske energije zadnjega predstavnika svoje vrste. A kako potrditi, da nikjer na širnem planetu res ni nobenega živega osebka več in da

lahko ime vrste utemeljeno vklešemo v nagrobnik izumrlih? To je trd oreh tudi za biologe, zato krizo biodiverzitete neradi opisujemo s številom izumrlih vrst.

Dokazati izumrtje zna biti zelo kočljivo

Iskanje izumrlih vrst je kot iskanje šivanke v senu. Drobni kos podolgovate kovine med suho travo podobne oblike zelo težko opazimo, in če ga ne najdemo, ko smo kopico že večkrat premetali, vedno ostane vsaj kanček dvoma, da je morda samo nismo našli. Enako je z izumrlimi vrstami, s tem, da je pri velikih vretenčarjih ali drevesih dvom lahko majhen, pri iskanju vseh ostalih živih bitij pa absolutno ne. Mednarodna zveza za varstvo narave je postavila standard, kdaj naj bi bilo umestno vrsto razglasiti za izumrlo. Po njihovo je ne sme nihče nikjer videti vsaj deset let, ob pogoju, da teh deset let ne sedimo križem rok in čakamo, ali nam bo dokaz padel z neba kar sam od sebe, temveč vrsto ves čas intenzivno iščemo. Iščemo jo povsod, kjer je nekoč bila in kjer predvidevamo, da bi še lahko bila. Sistem ni popoln, zato vedno obstaja določeno število t. i. lazarskih vrst, izumrlih vrst, ki jih kasneje ponovno najdemo. Po drugi strani pa si veliko vrst zaradi pomanjkanja dokazov ne upamo uvrstiti med izumrle, čeprav jih morda ni med nami že več kot sto let.

Drugi razlog, zakaj število izumrlih vrst ni najboljši pokazatelj obsega krize biodiverzitete, je banalen, a zelo prepričljiv. Glede na podatke spletnega portala *Katalog življenja* imamo trenutno na svetu opisanih skoraj dva milijona vrst – to so vrste, ki imajo vsaka svoje znanstveno ime, relativno dobro vemo, kako so videti in vsaj približno tudi, kje živijo. A to seveda niso vse. Strokovne ocene predvidevajo, da jih vsaj 5- ali celo 10-krat toliko še ne poznamo, saj jih še nihče ni odkril in opisal. Te, nam ne poznane vrste nimajo niti najmanjše možnosti, da bi jih kakorkoli uvrstili na seznam pogubljenih, čeprav prav tako izumirajo.

Dejstvo je, da opisovanje krize biodiverzitete s številom izumrlih vrst velikost problema zelo podcenjuje. Ne pomeni pa, da se od izumrlih vrst ne moremo česa tudi naučiti. Na primer, kako nepredstavljivo obsežen je lahko proces izumiranja, pa se nam ljudem ne zdi pomemben, dokler ni že prepozno. Takšen je primer goloba selca. Zgodba je zanimiva tudi zato, ker je to verjetno edina vrsta, za katero do ure natančno vemo, kdaj je izumrla.

Zgodba o Marti

Golob selec je v preteklosti naseljeval prostrane severnoameriške listopadne gozdove. Danes raziskovalci ocenjujejo, da je vrsta še v predprejšnjem stoletju štela več kot 10 milijard osebkov, kar je bilo več od katere koli druge ptice na tem območju. Arhivske časopisne novice omenjajo, da so bile seleče jate tako velike, da so za več dni zatemnile nebo, ko so letele novim virom hrane naproti. Zaradi različnih dejavnikov, povezanih z

razvojem človekove družbe, se je na sredini 19. stoletja velikost populacije začela zmanjševati. Čez čas je od številčne vrste ostalo le še nekaj osebkov v ujetništvu. Zadnji, samica po imenu Marta, je poginil v živalskem vrtu v Cincinnatiju 1. septembra 1914. Ob 12. uri jo je oskrbnik še opazoval na njeni priljubljeni veji v vogalu kletke, ko se je uro kasneje vračal, je ležala na tleh, mrtva. Po okoli šestdesetih letih, ko se je proces izumiranja začel, je bil golob selec od tistega dne in od tiste ure dalje razglašen za izumrlo vrsto.

Šestdeset let ima skoraj 22.000 dni. Če bi predpostavili, da se je desetmilijardna populacija golobov zmanjševala z enakomerno hitrostjo, je torej vsak dan poginilo skoraj pol milijona golobov. Sam se šele bližam šestdesetim in včasih se mi zdi, da sem na svetu že od nekdaj. Tudi nisem rojen v času in kraju, da bi dogodke okoli Marte doživljal osebno. Pa vendar, ko pomislim, da je obstajala ptica, katere populacija se je čisto vsak dan, kolikor časa traja moje življenje, zmanjšala za polovico milijona, pa ni zaradi tega nihče mignil s prstom, me zmrazi. Za primerjavo: Ljubljana, naše največje mesto, ima precej manj kot pol milijona prebivalcev!

Proces izumiranja kot merilo krize

Število izumrlih vrst, kljub nekaterim izjemam, očitno ni dobro merilo, ki bi kazalo, kakšno je stanje biodiverzitete in kaj se z njo godi. Po drugi strani pa imamo na voljo ogromno zelo zanesljivih podatkov o tem, kaj se dogaja s še živečimi vrstami. Zbrani so na različnih tipih organizmov, od živali do rastlin in gliv, še posebej veliko jih je o vretenčarjih in nekaterih karizmatičnih nevretenčarjih, kot so metulji, kačji pastirji in hrošči. To so podatki, pridobljeni iz monitoringov organizmov, ki potekajo povsod po svetu, ponekod že več desetletij.

Nekaj primerov: pred tremi leti je med znanstveno srenjo odmeval prispevek raziskovalcev, ki so analizirali podatke o vzorčenju letečih žuželk z nemških zavarovanih območij v zadnjih šestindvajsetih letih. Ugotovili so, da se je število zmanjšalo za 75 odstotkov, upad na letni ravni je bil večji kot 5 odstotkov. Že od leta 1980 v združenju evropskih ornitologov zbirajo podatke o pticah, ki jih prostovoljci vsako pomlad štejejo po vseh evropskih državah. V kmetijski krajini se je v tem času število zmanjšalo za več kot 50 odstotkov. Na podoben način drugi prostovoljci od leta 1990 zbirajo podatke o travniških metuljih Evrope – število je upadlo za okoli 40 odstotkov. Tudi v Sloveniji je število najbolj ogroženih vrst ptic od leta 2008 do danes upadlo za skoraj 40 odstotkov, populacija koscev se je v dvajsetih letih skrčila za polovico, na Goričkem in Ljubljanskem barju se je število prepelic zmanjšalo

za 80 odstotkov. Na svetovni ravni se tretjini od okoli 120.000 vrst, o katerih vemo nekaj več kakor samo, da obstajajo, populacije opazno zmanjšujejo.

Vse to so dokaj natančni in predvsem zelo jasni opisi procesov izumiranja, ki se bodo, prepuščeni trenutnim trendom, končali z izumrtjem velikega števila vrst. So bistveno boljši pokazatelj tega, kaj se dogaja z biodiverzitetjo, kakor navajanje števila izumrlih vrst, ki je, roko na srce, ob predstavljenih dejstvih dokaj populistično – odmevno, a nezanesljivo. Pri tem mi pade na pamet še vsaj en razlog, zakaj je krizo bolje prikazovati s številom vrst, ki izumirajo, kakor s številom izumrlih vrst. Izumrtje je končno. Ko vrsta enkrat izumre, izgine za večno. Njen konec lahko sicer še dolgo objokujemo in spomin nanjo kujemo v zvezde, a izumrla vrsta ne bo nikoli več del našega okolja. Za vrste, pri katerih ugotovimo, da njihove populacije upa-

Zamislite si, da pestrosti med osebki ne bi bilo in bi bili vsi ljudje kot svetovno znani nogometaš Lionel Messi. Enako veliki, enako bradati, nosati in enako dobri le za brcanje žoge. Vsi bi vse življenje igrali nogomet, nihče pa ne bi znal izumiti kolesa, sešiti zgledne obleke, tako da bi še vedno po svetu hodili kot v kameni dobi: peš, z gorjačo v roki in zaviti v medvedovo kožo.

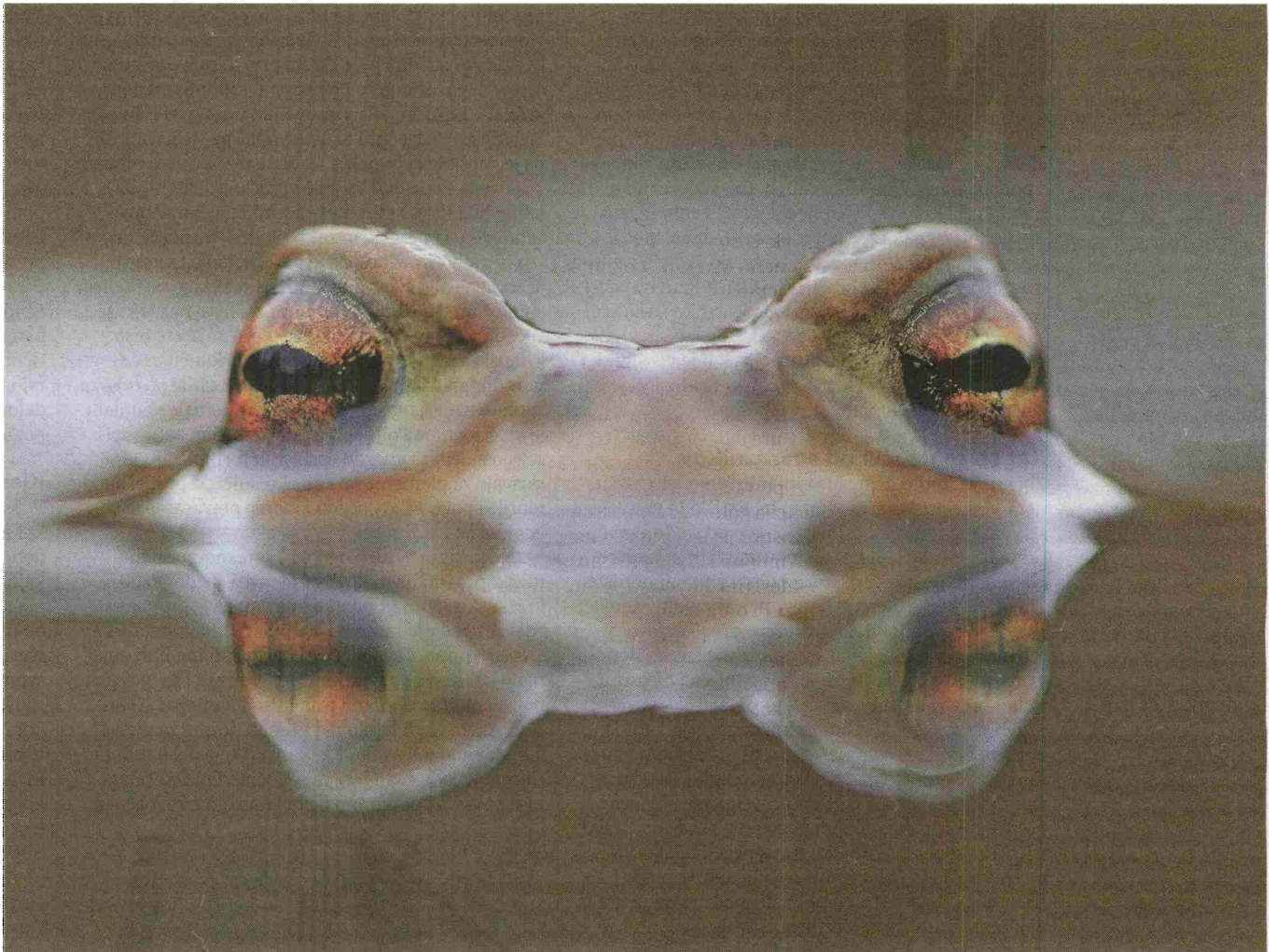
dajo, pa imamo še veliko različnih možnosti, da jih pred izumrtjem obvarujemo.

Zaradi letošnje pandemije covid-19 ekonomisti po nekaterih državah sveta napovedujejo 10-odstoten upad gospodarstva, morda tudi večji. Napovedi komentirajo kot krizo neslutnih razsežnosti, ki se zna celiti nekaj let. V zadnjih desetletjih je biodiverziteteta marsikje po planetu upadla za več kot 50 odstotkov, populacije številnih vrst so se iz leta v leto zmanjševale za 5 odstotkov in več. Poleg tega izumiranja ni videti konca in zanesljivo vemo, da vodi do nepovratnih sprememb. Zakaj razmer ne bi poimenovali kriza biodiverzitetne neslutnih razsežnosti in potem kaj več po tem vprašanju tudi naredili? ●

Dr. Davorin Tome,

Nacionalni inštitut za biologijo v Ljubljani

Ko pomislim, da je obstajala ptica, katere populacija se je čisto vsak dan, kolikor časa traja moje življenje, zmanjšala za polovico milijona, pa ni zaradi tega nihče mignil s prstom, me zmrazi. Za primerjavo: Ljubljana, naše največje mesto, ima precej manj kot pol milijona prebivalcev!



● **Krastača – po podatkih IUCN skoraj polovica vrst dvoživk izumira.**

Foto **Davorin Tome**